VISIT…

Максим Коломиец

Легкие танки

БТ

«ЛЕТАЮЩИЙ ТАНК» 1930-х

Максим Коломиец

Легкие танки БТ

«ЛЕТАЮЩИЙ ТАНК» 1930-х

Москва
«Яуза»
«Стратегия КМ»
«Эксмо»
2007

ББЛ 68.54
К17

Ответственный редактор *Ю. Морозова*
В авторской редакции
Худ. редактор *П. Волков*

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника *В. Петелина*

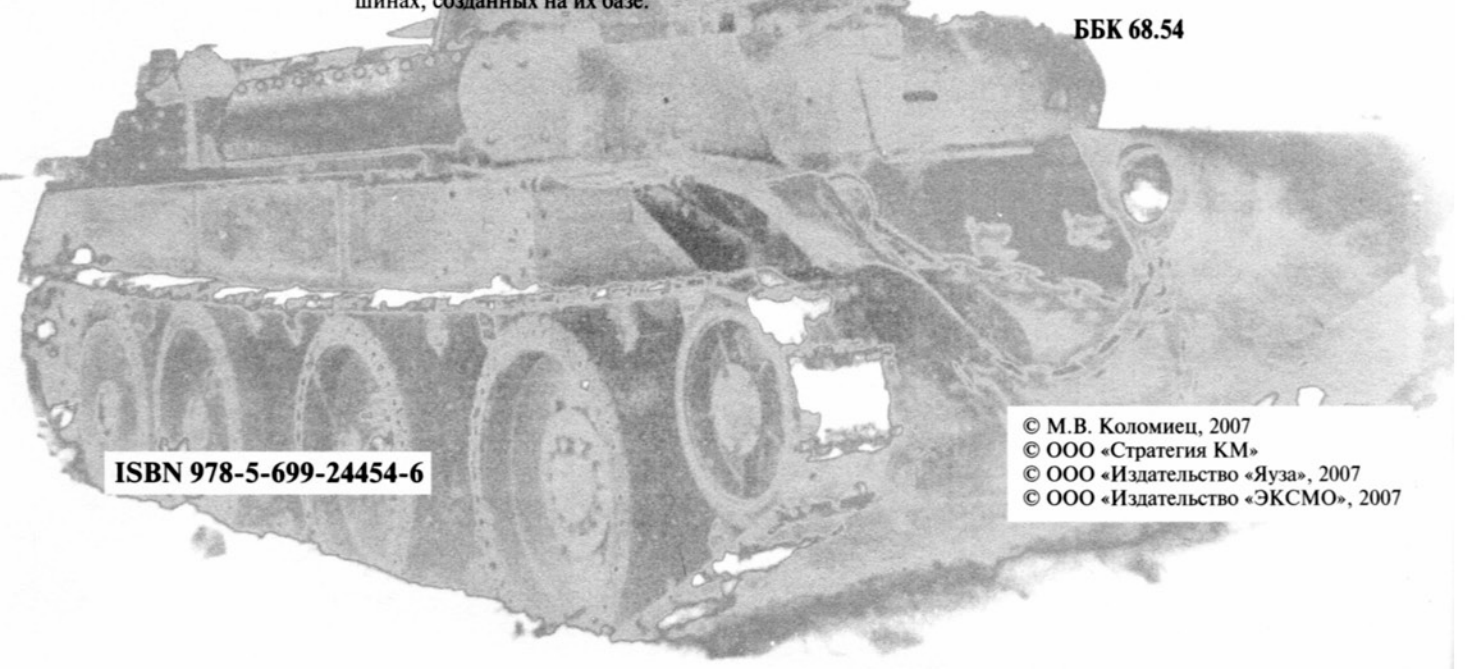
Коломиец М.В.
К17 Легкие танки БТ. «Летающий танк» 1930-х – М.: Яуза, Стратегия КМ, ЭКСМО, 2007. – 96 с.: ил.

ISBN 978-5-699-24454-6

Легкие колесно-гусеничные танки семейства БТ являлись для своего времени выдающимися боевыми машинами, не имевшими себе равных в мире по динамическим характеристикам. Прародителем этих боевых машин стали танки М.1931, разработанные американским конструктором У. Кристи и закупленные правительством СССР. Бетешки стали основой механизированных соединений Красной Армии и вторым по массовости советским танком 1930-х годов – их изготовили более 8000 штук! Уникальность машин серии БТ еще и в том, что это единственный в мире серийный танк с комбинированным колесно-гусеничным движителем.

В данной работе на основе архивных материалов повествуется об истории создания, производстве и модификациях танков серии БТ, а также различных боевых машинах, созданных на их базе.

ББК 68.54



ISBN 978-5-699-24454-6

© М.В. Коломиец, 2007
© ООО «Стратегия КМ»
© ООО «Издательство «Яуза», 2007
© ООО «Издательство «ЭКСМО», 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
НЕПРИЗНАННЫЙ КРИСТИ 6
ОТ КРИСТИ К БТ 16
НОВАЯ ПУШКА – НОВЫЙ ТАНК 31
РАБОТЫ ЦЫГАНОВА 48
ЛУЧШИЙ В СВОЕЙ СЕРИИ 56
САПЕРНЫЕ БЕТЕШКИ 74
ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫЕ 78
ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНЫХ ПРЕГРАД 83
КОМАНДИРСКИЙ ТАНК 87
«ЧЕРЕПАХА» ЦЫГАНОВА 89

Радийный танк БТ-7 образца 1935 года на маневрах. Лето 1936 года. Спереди на крыше корпуса лежит запасная пружина подвески (ЦМВС).

Танки серии БТ были наиболее любимыми боевыми машинами танкистов Красной Армии в 1930-е годы. Именно об этих красивых и стремительных боевых машинах пели в знаменитой теперь песне, слова которой стали крылатыми: «Броня крепка и танки наши быстры».

Бетешки являлись уникальными боевыми машинами – ведь ни одна армия мира не имела на вооружении колесно-гусеничных танков, да еще с такими выдающимися для своего времени динамическими характеристиками. И не случайно, посетив маневры Белорусского военного округа в 1935 году, англичане приступили к созданию серии своих крейсерских танков – толчком для этого послужили увиденные советские БТ, стремительно прорывающие фронт условного «противника.

ВВЕДЕНИЕ

В последние несколько лет появилось довольно много публикаций, в которых танки серии БТ рассматриваются как «танки-агрессоры» которые, прорвав фронт должны были выйти на автобаны Западной Европы и на колесном ходу обрушиться на страны «западной демократии». Поэтому закупленные у американского конструктора Д.Кристи шасси, послужившие основой для разработки БТ, были вывезены из Америки тайно.

Однако, как следует из архивных документов, все было несколько иначе. И причина покупки танков Кристи советской стороной была весьма прозаической. Дело в том, что в начале 1930-х годов своих возможностей для оснащения Красной Армии современным вооружением (в том числе и танками) было недостаточно, приходилось искать помощи за рубежом. При этом советские представители покупали то, что могли купить – а многие известные иностранные фирмы, пытаясь заработать денег на Красной России выставляли подчас совершенно нереальные (прежде всего с финансовой точки зрения) требования. Кроме того, делегациям СССР продавали далеко не все, что они хотели купить.

А Д.Кристи охотно пошел на контакт с советскими представителями, при этом согласился продать не только танк, но и всю документацию, а также права на все изобретения, использовавшиеся в их конструкции. Вот поэтому и оказались танки Кристи в СССР, был бы конструктор не таким сговорчивым не было бы и танков БТ.

Что касается использования колесного хода, то советские военные держались за него только из-за малого ресурса гусениц бетешек – «Дайте нам пробег в 3000 – 3500 км на гусеницах – и колесных ход нам не нужен».

Танки БТ участвовали во всех вооруженных конфликтах и войнах, которые вела наша страна в 1930 – начале 1940-х годов, составляя основу механизированных и танковых корпусов. Их конструкция, в особенности БТ-7, послужила основой для разработки самого знаменитого танка Второй Мировой войны – Т-34.

В данной книге на основе архивных материалов рассказывается об истории создания, серийном производстве, модификациях танков серии БТ, а также боевых машинах на их базе.

Любые предложения, дополнения, пожелания и замечания присылайте по адресу: ***121096, Москва, а/я 11, Коломийцу М.В. или на E-mail: magazine@front.ru***

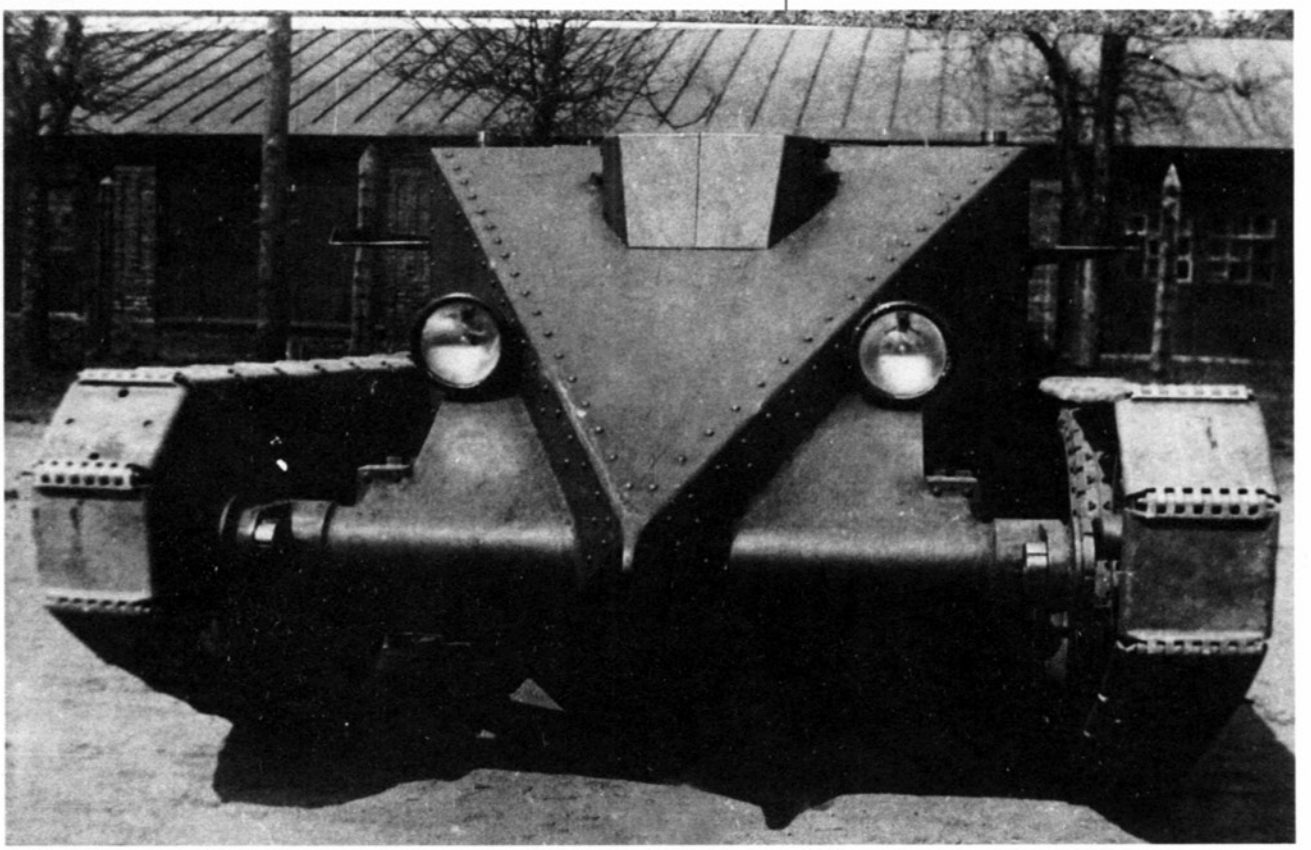
НЕПРИЗНАННЫЙ КРИСТИ

18 июля 1928 года Революционно-военный совет (РВС) СССР принял за основу документ с емким названием «Система танко-тракторно, авто и броневооружения РККА», определивший направления развития советских танковых войск до конца 1930-х годов (окончательно «Система» была утверждена на заседании РВС СССР 18 декабря 1929 года протоколом № 29 – ***Прим. автора***).

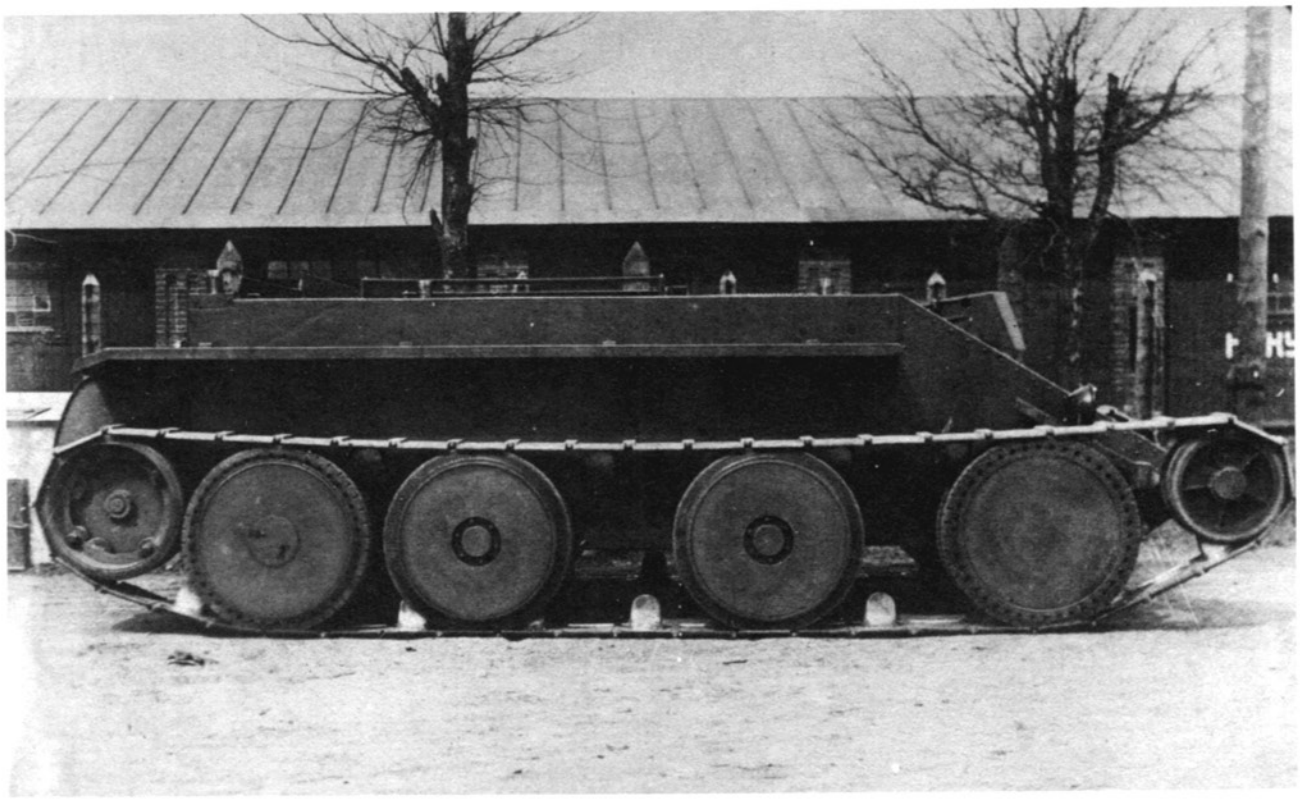
При этом как наиболее многообещающий путь обеспечения Красной Армии современными образцами вооружения рассматривалась возможность их закупки за рубежом. Так, в постановлении Политбюро ЦК ВКП (б) «О состоянии обороны СССР» от 15 июля 1929 года говорилось: «РВС СССР усилить взятый темп работ по усовершенствованию техники Красной Армии. Наряду с модернизацией существующего вооружения, добиться в течение ближайших двух лет получения опытных образцов, а затем и внедрения их в армию, современных типов артиллерии..., крупнокалиберных пулеметов, химических средств борьбы, всех современных типов танков, бронемашин и прочее, для чего считать целесообразным всемерное использование заграничного технического опыта и помощи, а также приобретение наиболее нужных опытных образцов...

Иметь к концу пятилетия в армии мирного времени в строю 1500 танков, создать резерв, вступающим в строй с началом войны в 1500 – 2000 танков, иметь запас в 1500 – 2000 танков. В соответствии с этим промышленность обязана подготовиться к обеспечению постоянного действия указанного количества танков во время войны».

Однако руководство страны и Красной Армии прекрасно понимало, что уровень отечественной промышленности не позволяет выполнить столь сложную задачу. Например, в постановлении Политбюро ЦК ВКП(б) «О выполнении танко-строительной программы» от 5 декабря 1929 года говорилось:



Танк Кристи М.1931 на НИБТ полигоне, вид спереди. Лето 1932 года. Смотровая щель в люке механика-водителя отсутствует (АСКМ).



Танк Кристи М.1931 на НИБТ полигоне, вид справа. Лето 1932 года (АСКМ).

«1. К настоящему времени на вооружении РККА имеется только тип танка Т-18Е, производство которого установлено на заводе «Большевик».

2. Т-18 не отвечает современным требованиям к данному типу танков.

3. Кроме Т-18 других конструкций не имеется.

4. Пятилетняя программа тракторостроения и моторостроения не увязана с танкостроением и удовлетворением потребностей армии в танках и мощных тракторах. Не проработано обеспечение танкостроения броней и моторами, нет достаточных конструкторских сил...

5. Обеспечение выполнения установленной Политбюро программы танкостроения (15.07.1929 г.) требует:

а) форсированного решения всех вопросов, связанных с производством танков и тракторов (броня, мотор, сталь и т. д.);

б) скорейшее получение отвечающих современным требованиям типов и образцов танков...

6. Командировать за границу авторитетную комиссию из представителей ВСНХ, ВСНХ и Наркомвоенмора и возложить на нее задачу:

а) выбор и закупку типов и образцов танков;

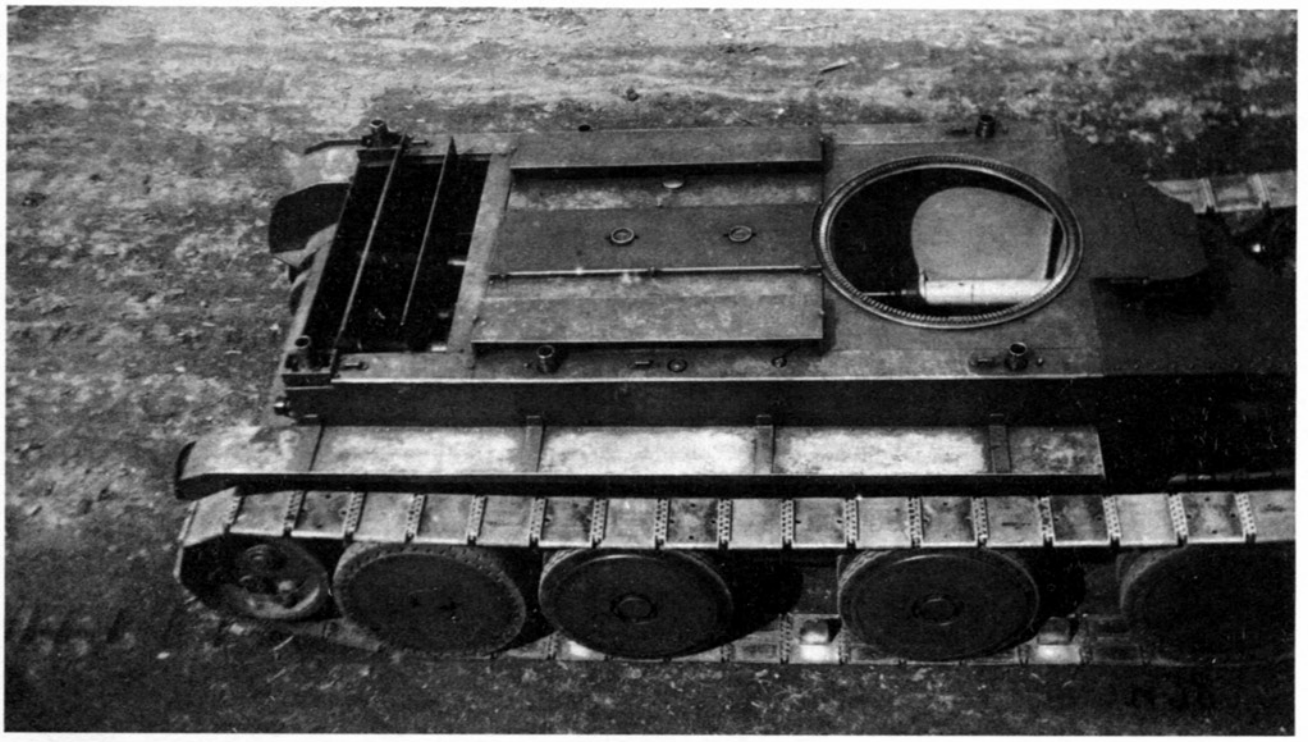
б) выяснения возможностей получения техпомощи и конструкторов.

Закончить работу не позже 1.04.1930 г.

7. Программа танкостроения должна быть выполнена к концу 1932/33 г.».

В соответствии с этим документом уже 6 декабря 1929 года для ознакомления и закупок зарубежных образцов бронетанковой техники за границу отправили специальную комиссию под руководством И.А. Халепского – начальника только что созданного Управления механизации и моторизации (УММ) РККА. Комиссия посетила Великобританию, Францию, Чехословакию и Италию, и 30 декабря 1930 года отбыла за океан, в Северо-Американские Соединенные Штаты (САСШ). Здесь предполагалось ознакомиться с танками T1E1 фирмы Cunningham и рассмотреть возможность их покупки. Однако как выяснилось, эти машины обладали более чем скромными тактико-техническими характеристиками. Кроме того, фирма «заломила» довольно высокую цену, так что переговоры с ней были прекращены.

После этого начальник УММ РККА решил ознакомиться с танками амери-



Танк Кристи М.1931 на НИБТ полигоне, вид сверху. Лето 1932 года. Внутри машины видна горизонтальная свеча подвески переднего катка (АСКМ).

канского конструктора Уолтера Кристи – последний широко рекламировал свои скоростные образцы, рассчитывая получить военный заказ. Весной 1930 года состоялась первая встреча И.А. Халепского и сопровождавших его членов комиссии Н.М. Тоскина и В.Д. Свиридова с Кристи, который продемонстрировал представителям СССР свою новейшую разработку – колесно-гусеничный танк М.1928. Несмотря на то, что машина продемонстрировала невиданную для танка скорость – 60 км/ч – она не произвела на Халепского особого впечатления. Дело в том, что если Англия или Франция воспринимались в то время как «законодатели мод» в танкостроении, то САСШ как великая танковая держава тогда не рассматривалась. Кроме того, танк Кристи никак не вписывался в «Систему вооружения танко-тракторно, авто и броневооружения РККА». Тем не менее, И. Халепский принимает решение о приобретении у Кристи двух танков М.1931, представлявших собой усовершенствованный вариант модели М.1928. Вероятно, что на решение начальника УММ РККА повлияла информация о том, что танк Кристи собираются закупить поляки. (Не следует забывать, что примерно до 1935 года Польша рассматривалась в качестве основного противника СССР. Предполагалось, что территория этой страны будет использована в качестве плацдарма для Англии и Франции в войне против СССР.) Эта информация не была беспочвенной – еще в 1926 году Польша пыталась приобрести один из танков Кристи, но стороны не сошлись в цене. Вторая попытка была совершена в 1930 году, но и в этот раз поляки не смогли договориться с Кристи.

Как бы там ни было, 28 апреля 1930 года между фирмой Кристи «U.S. Wheel Track Layer Corporation» и «Амторгом» («Amtorg Trading Corporation» – фирма, представлявшая торговые интересы СССР в САСШ, ведь дипломатических отношений между двумя странами тогда не было) был подписан договор следующего содержания:

«Договор, заключенный 28.04.1930 г. между «Юнайтед Стейтс Уил Трек Лейр Корпорэйшн», корпорацией, учрежденной согласно законов штата Нью-Джерси, именуемой Продовец, и «Амторг Трейтинг Корпорэйшн», корпорацией, учрежденной по законам штата Нью-Джерси, именуемой Покупатель, с другой стороны,

В нижеследующем:

1. Принимая во внимание, что Продавец желает продать покупателю два во-

енных танка согласно нижеуказанного описания для экспорта в СССР и продать Покупателю все свои патентные права в отношении производства означенных танков, и оказывать техническое содействие для производства этих танков в СССР исключительно, и

2. Принимая во внимание, что Продавец ответственно заявляет, что он получил необходимое разрешение от Правительства САСШ на означенную продажу и техническое содействие, и

3. Принимая во внимание, что Покупатель желает купить такие танки и такие патентные права, и получить означенное техническое содействие. Поэтому стороны заключили договор в следующем:

4. Покупатель приобретает два военных танка общей стоимостью 60.000 $ по 30.000 $ за танк следующим образом:

а). при подписании договора 15.000 $ наличными;

б). по выполнении 75% работ – 15.000 $

в). по окончании, испытании и доставке Покупателю в порт Нью-Йорк – 30.000 $.

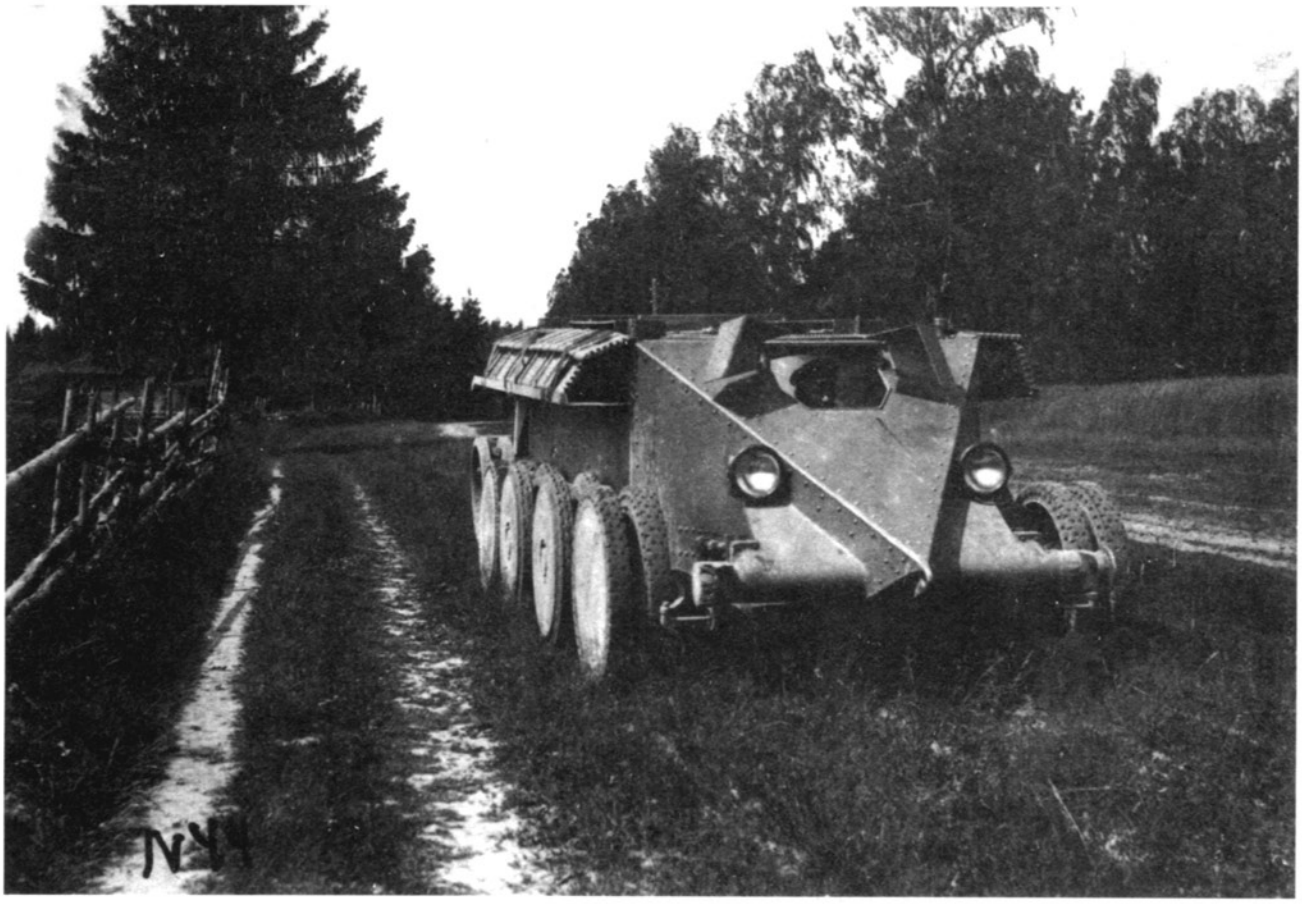
5. Доставка танков осуществляется не позже четырех месяцев со дня подписания договора.

6. Испытания проводятся на заводе Продавца в Рауэй, Нью-Джерси...

9. Продавец соглашается продать и продает, а Покупатель согласен купить и настоящим покупает все права, претензии и интересы Продавца на все изобретения, воплощенные в означенных танках, а также в двух других танках, а именно «Кристи-Амфибия» и «Кристи Отомотив Ган Кэрридж», и все изобретения и усовершенствования, могущие быть сделаны Продавцом в связи с таковыми независимо от того, покрыты они патентами или заявлениями на них, или нет, в САСШ, СССР или в какой-либо другой стране, для производства, продажи и использования означенных танков исключительно внутри границ СССР на срок 10 лет.

10. Продавец далее соглашается оказывать покупателю техническое содействие, необходимое для производства в СССР таких танков.

Испытания танка Кристи М.1931 пробегом на колесах. НИБТ полигон, лето 1932 года (АСКМ).



Танк Кристи преодолевает грязный проселок на колесном ходу. НИБТ полигон, лето 1932 года (АСКМ).

Означенное содействие включает:

1). Кальки и синьки производственных, установочных и сборочных детальных чертежей всех устройств танка и кузова, синьки в двух копиях.

2). Детальные чертежи должны указывать допуска и степень точности.

3). Чертежи должны иметь описание и спецификации, включая состав материала и производственные процессы.

4). В отношении мотора – все изменения, внесенные в стандартный тип.

5). Полные инструкции в отношении управления танком и ухода за ним.

6). Все данные, необходимые для производства означенных танков.

7). Все чертежи должны иметь визу автора.

11. Продавец соглашается доставить покупателю чертежи и кальки танков «Амфибия», поскольку они у него имеются.

12. По требованию Покупателя Продавец должен послать в СССР или мистера Кристи, или его главного инженера на два месяца в качестве инженера-консультанта для наблюдения за производством танков в СССР. Жалование – 300 $ в месяц со дня отъезда из САСШ.

13. В компенсацию за продажу производственных прав и патентов Покупатель уплачивает Продавцу 100.000 $:

1). По подписании настоящего договора – 10.000 $;

2). По доставке всех чертежей, но не позднее четырех недель после доставки танков – 40.000 $;

3). Через 12 месяцев после доставки – 25.000 $;

4). Через 24 месяца после доставки – 25.000 $.

Подписали:

От «U.S. Wheel Track Layer Corporation» – Дж. У. Кристи, президент компании (подпись)

От «Amtorg Trading Corporation» – А.В. Петров, вице-президент компании (подпись)

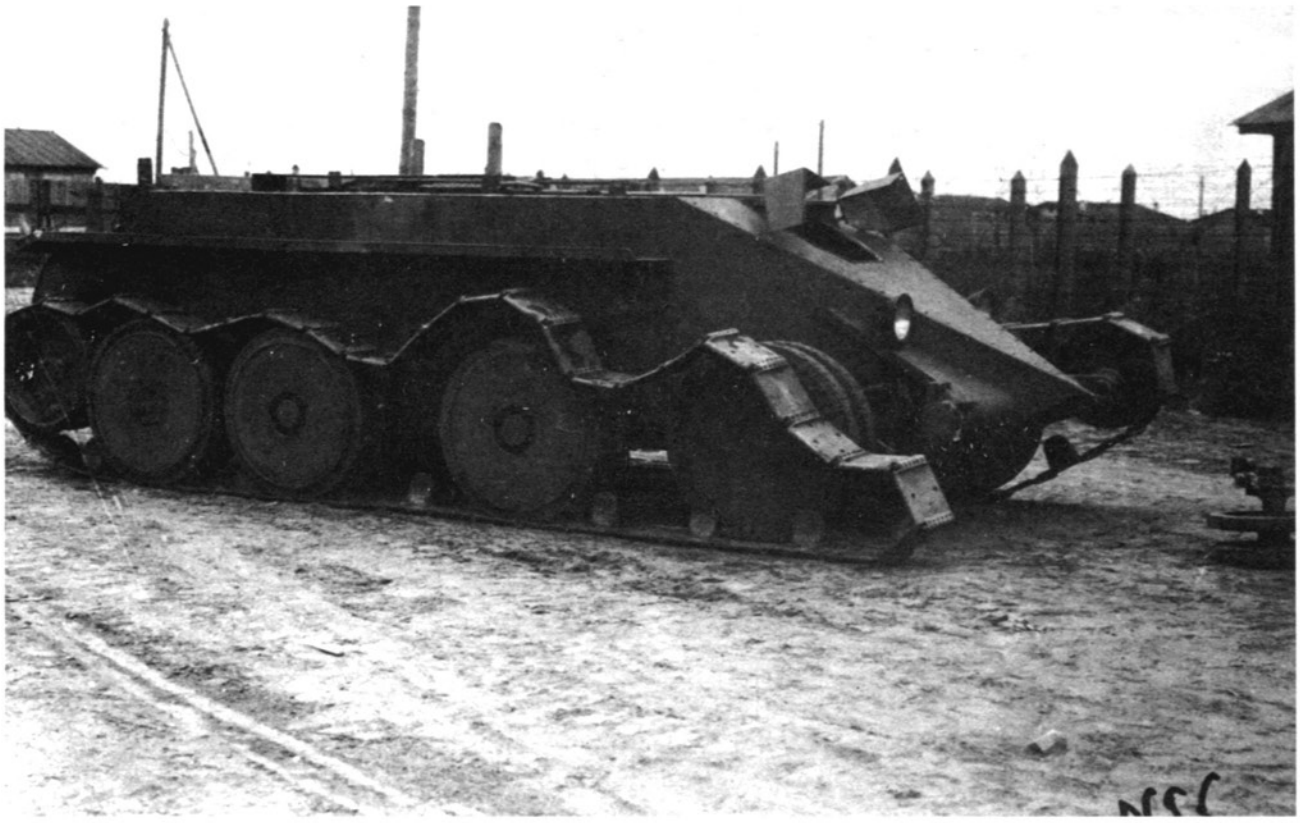
В присутствии:

И. Халепский (подпись)

Дж. Майкель (подпись)

Дж. Раймонд Тиффани (подпись)».

Таким образом, общая сумма контракта «Амторга» с Кристи составила 160000 американских долларов – весьма приличная по тем временам сумма. Кроме того, как следует из текста договора, Кристи уведомил государственный департа-



Поломка правого ленивца танка Кристи М.1931 при движении на гусеницах. НИБТ полигон, лето 1932 года (АСКМ).

мент САСШ о продаже представителям «Амторга» двух танков и без проблем получил разрешение на их вывоз. Таким образом, красивая легенда о якобы тайном вывозе из Америки в СССР танков Кристи под видом тракторов, в течение многих лет кочующая из одного издания в другое, не более чем вымысел.

Для контроля за выполнением заказа 14 июля 1930 года в САСШ вновь прибыл один из представителей комиссии Халепского (она вернулась в СССР в конце мая) член научно-технического комитета (НТК) УММ РККА Н. Тоскин. Посетив завод Кристи, он направил в Москву 127 листов чертежей, а также сообщил, что «сам Кристи собирается прибыть в Москву вместе с танками, сборка которых уже ведется». Сам Тоскин оставался в САСШ для приемки танков и их отправки в СССР.

Однако выполнить заказ в 4-месячный срок (к началу сентября) конструктор так и не смог. Лишь в середине декабря 1930 года в районе Рауэй начались испытания двух танков, получивших обозначение М.1931, а в последних числах декабря машины убыли из Нью-Йорка в Советский Союз.

Танк М.1931 имел клепаный корпус, собранный из 5,5 – 14-мм бронелистов. В моторно-трансмиссионном отделении размещался авиационный двигатель «Либерти» мощностью 360 л.с., крутящий момент от которого передавался на ведущие колеса гусеничного хода через главный фрикцион, коробку перемены передач, бортовые фрикционы и бортовые редукторы. При движении на колесах тяговое усилие на них передавалось при помощи «гитары» – шестеренчатого редуктора. При этом гусеницы снимались и укладывались на надгусеничных полках. Управление танком на колесах велось при помощи съемного руля, поворачивающего переднюю пару катков. Опорные катки имели индивидуальную балансирно-пружинную подвеску, причем на передних пружины размещались горизонтально, на остальных – вертикально. Танк имел двойные борта (наружный броневой, внутренний из обычной стали), между которыми располагались элементы подвески и бензобаки.

Прибывшие в СССР танки подверглись всестороннему изучению. Так, с 16 мая до 21 июня 1931 года один из них ис-

Буксировка застрявшего на песчаной дороге танка Кристи М.1931 при помощи английского тягача «Скаммел». НИБТ полигон, лето 1932 года (АСКМ).

пытывался на НИБТ полигоне. Так как машина не имела башни, ее догрузили, уложив внутрь 800 кг балласта (при этом масса составила 9360 кг без экипажа из двух человек). Общий пробег составил 863 на колесах и 43 км на гусеницах. Небольшой объем испытаний на гусеницах объяснялся тем, что уже на второй день сломался кронштейн правого направляющего колеса. Несколько попыток приварить его не увенчались успехом, в результате чего большую часть испытаний танк двигался на колесах. При этом отмечалось, что «скорость не превышает 65 – 70 км/ч, а при движении по песку машина застревает из-за значительного погружения колес в грунт».

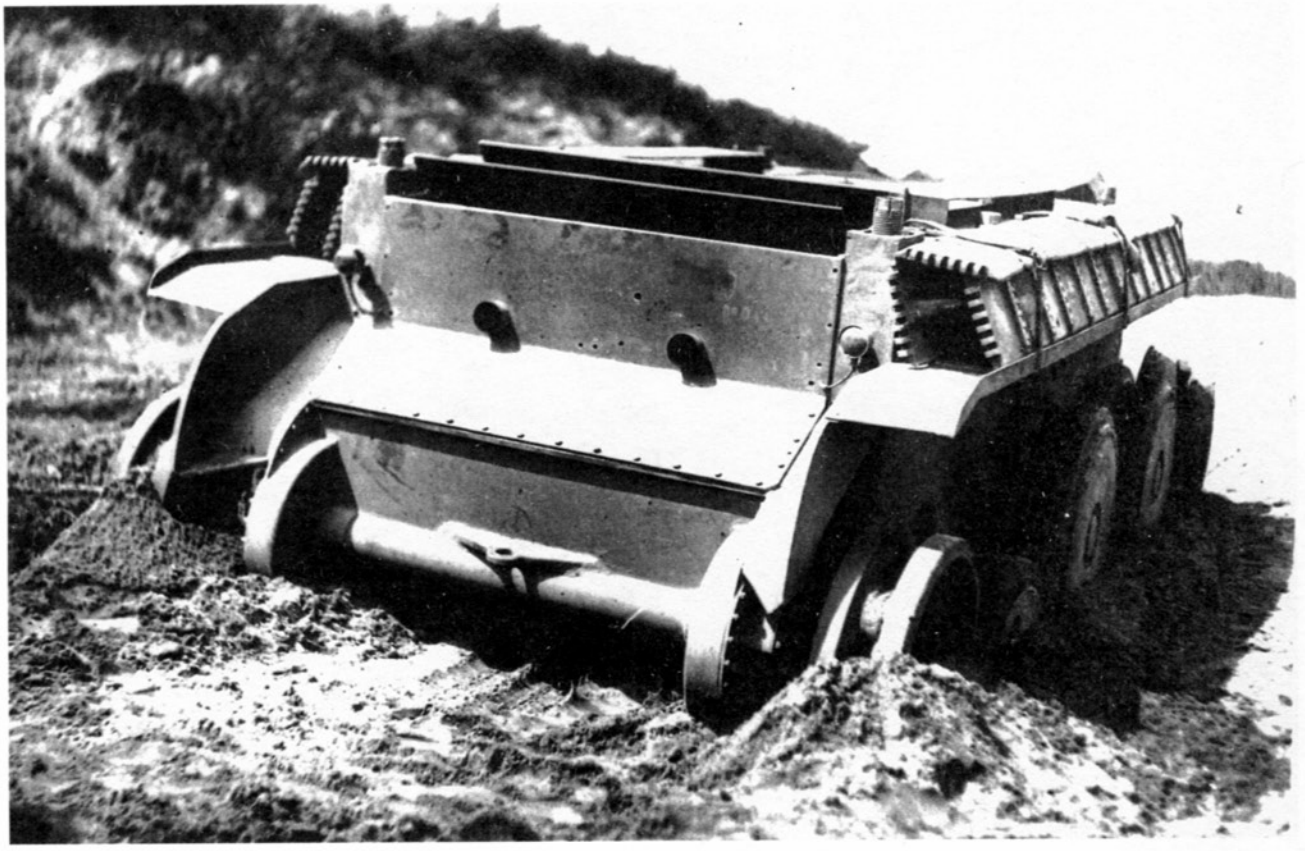
В заключение отчета об испытании говорилось следующее:

«Танк Кристи в том виде, в котором он был представлен на испытаниях, является исключительно интересной машиной с универсальным движением, требует, как боевая машина, большой доработки и внесения ряда конструктивных усовершенствований и изменений».

Следует сказать, что американский конструктор не до конца выполнил условия договора – танки, отправленные в СССР не имели башен, а комплект чертежей был не полным. Поэтому при расчетах «Амторга» с Кристи удержали 25000 долларов. Это обстоятельство привело к «охлаждению» отношений между советскими представителями и американским конструктором – он отказался от поездки в СССР, а факт его приглашения использовал для давления на Госдепартамент САСШ. В результате, в начале 1931 года конструктор получил заказ на изготовление семи колесно-гусеничных танков для американской армии. При этом он пытался получить недоплаченные ему 25000 долларов любыми средствами. При этом он не выполнял пункты договора о предоставлении всех изменений, вносимых в конструкцию танка. Так, 30 октября 1931 года представитель «Амторга» Г. Гобар сообщал в своем письме в Москву:

«...О делах Кристи.

Кристи целиком поглощен выполнением заказа для американской армии на 7 машин. Они строятся по типу машин, купленных нами, с небольшими измене-



Танк Кристи М.1931, застрявший при движении на песчаном проселке. НИБТ полигон, лето 1932 года. Обратите внимание, насколько ушли в грунт ведущие катки колесного хода (АСКМ).

ниями, которые были известны еще т. Тоскину.

Финансовое положение Кристи по прежнему очень плохо. Он одалживает деньги, где может, и по сведениям, заслуживающим доверия, тех денег, которые он получит за 7 машин не хватит, чтобы расплатиться с долгами.

В отношении нас он продолжает занимать твердую позицию, и договора не выполняет на основании, что мы не доплатили якобы ему 25.000 $...

Нужно думать, что после того, как он закончит контракт, заплатит частично свои долги и опять останется у разбитого корыта – он станет сговорчивее».

При этом прилагалось письмо от Кристи, полученное «Амторгом» 7 октября 1931 года:

«Г. Гобару.

Ваш представитель инженер Свиридов только что посетил нас в целях осмотра, что, как я уверен, окажется полезным для нас обоих. Однако, как мне кажется, Ваше правительство было бы вполне удовлетворено, если бы господин Тоскин, назначенный сюда в качестве приемщика, мог бы вернуться для беглого осмотра, привезя с собой требования и пожелания Ваших военных органов, и будучи осведомленным относительно каких-либо затруднений, возникших у Ваших комитетов в отношении двух шасси, закупленных у нас.

С развитием работ, которые почти что завершены в виде законченных чертежей с допусками и всеми указаниями, необходимыми для успешного изготовления этих машин, наши разногласия могут быть скоро разрешены.

В этом письме обращаю последний раз Ваше внимание на достигнутое лично соглашение между господином Халепским, Вами, автором этого письма и другими членами Вашей комиссии, которые были свидетелями того, что контракт, заключенный со мной устно, должен быть выполнен независимо от легальных технических требований и изменений. Поэтому сообщаю Вам, что контрактная цена в размере 160.000 $ за две машины и права на изготовление с усовершенствованиями, которые мы вводим день за днем, должна быть выдержана, и мы должны получить остаток от 160.000 $ для продолжения наших

Танк Кристи М.1931 преодолевает препятствие. НИБТ полигон, лето 1932 года (АСКМ).

дружеских отношений в целях как наших, так и ваших успехов...

Я не являюсь спекулянтом или капиталистом, я рабочий и заслуживаю быть оплаченным полностью за все то, что я делаю, что является только оплатой за годы учения и личные мои труды в данной области. Благодарю Вас и остаюсь,

У. Кристи».

Не совсем понятно, о каком устном соглашении говорит Кристи в своем письме, но, видимо оно все-таки существовало. Остается только гадать, в чем оно состояло.

14 декабря 1931 года вернувшийся из Америки член НТК УММ РККА В. Свиридов, сообщил:

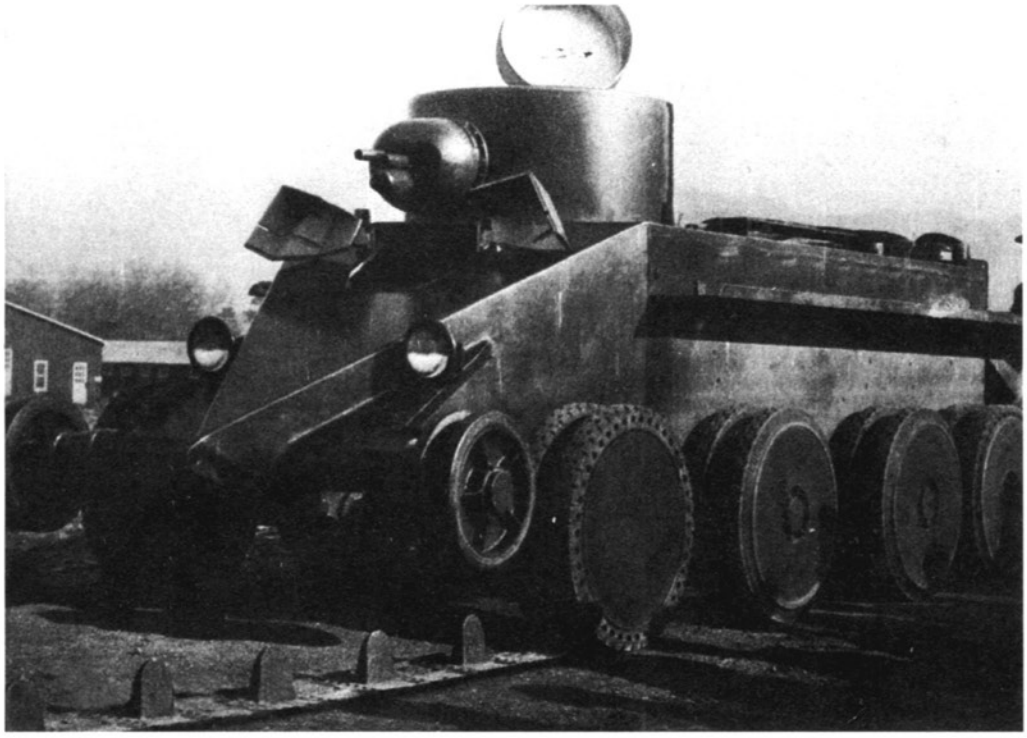
«...Впервые я посетил Кристи в начале июля с.г. (по окончании приемки агрегатов «Тимкена»). В дальнейшем я встречался с Кристи в его мастерской каждый месяц. В течение октября, перед отъездом в Союз, я был у него несколько раз.

При изготовлении 7 машин для армии САСШ в чертежи было внесено большое количество мелких изменений, упрощающих изготовление. Но так как эти чертежи Кристи под разными предлогами отказывался дать, я достал эти материалы помимо Кристи. В основном нежелание Кристи дать эти изменения объясняются тем, что он все время хочет получить не уплаченные ему 25.000 $, которые были удержаны за невыполнение договора при сдаче двух маши (не сдача рабочих чертежей и поставка машин без башен)...

Предложение поехать в СССР работать Кристи отклонил. Здесь нужно отметить, что Кристи заявил, что заказ на Правительства на 7 машин он получил после того, как сообщил в Военном Департаменте о своем желании поехать работать в СССР.

...Мы с Кристи поддерживали самые лучшие отношения, и они были сохранены по день моего отъезда в Союз, так что я думаю, деловые отношения с Кристи на практической почве могут быть возобновлены в любой момент».

Последний из семи заказанных для армии САСШ танков Кристи сдал в мае 1932 года. Однако после этого его отношения с американскими военными испортились – они отвергли его «летающий» танк М.1932. Это была безбашенная, максимально облегченная машина (в ее конструкции широко использовался дюраль), развивающая на колесном ходу скорость до 190 км/ч – по тем временам невероятную для боевой машины. Но, несмотря на широкую рекламу и демонстрации М.1932 широкому кругу лиц, американских военных танк не заинтересовал.



Танк Кристи Т-3 , изготовленный по типу машин М.1931 для американской армии. 1932 год (ЯМ).

Нужда в деньгах (Г. Гобер в своих предположениях оказался прав) вынудила Кристи осенью 1932 года предложить «летающий» танк представителям «Амторга», которые сообщили об этом в СССР. После обсуждения полученной информации Комиссия Обороны СССР 4 декабря 1932 года в своем протоколе «О покупке чертежей танка Кристи» постановила:

«1. Поручить т Халепскому вести переговоры с Кристи о покупке чертежей образца летающего танка 1932 г.

2. При наличии построенного танка образца 1932 года купить одну машину.

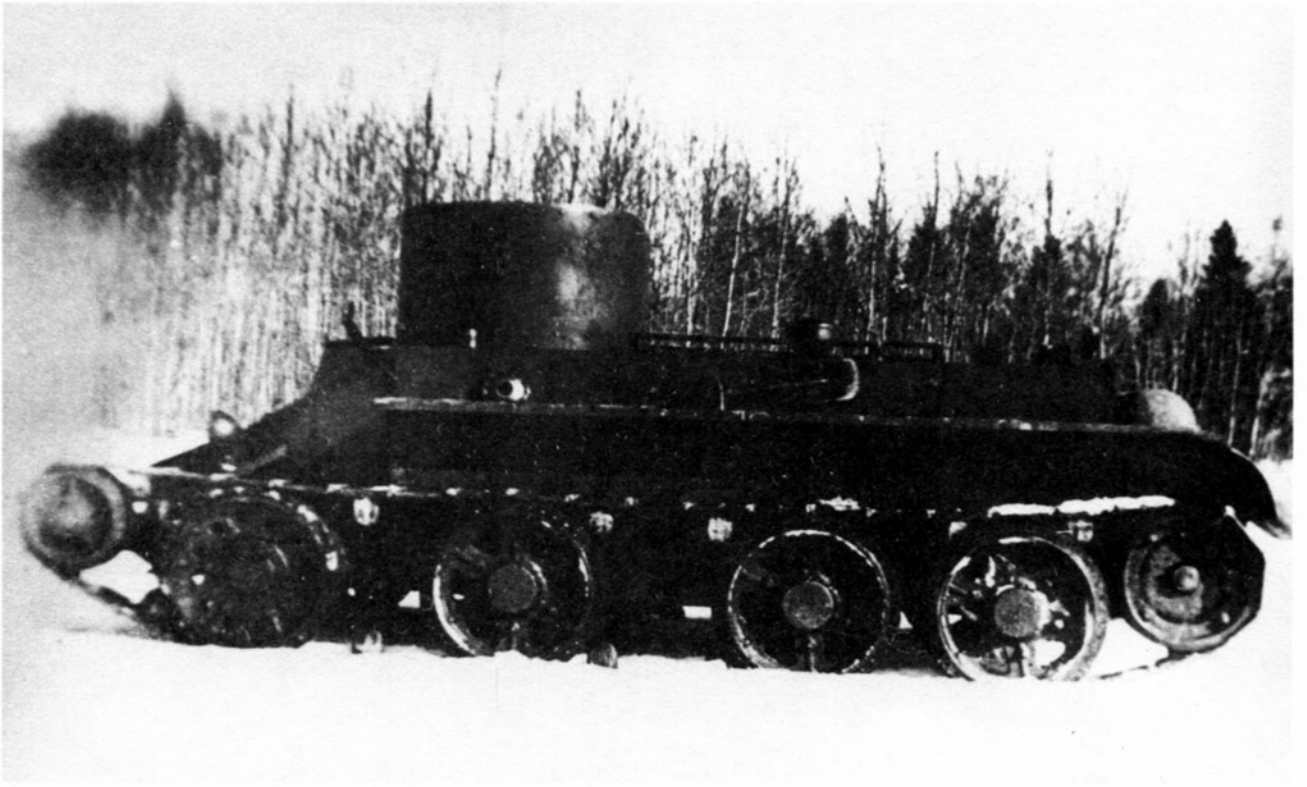
3. От приглашения Кристи в СССР отказаться.

Председатель В. Молотов, секретарь Базилевич».

2 февраля 1933 года между фирмой Кристи «U.S. Wheel Track Layer Corporation» и «Амторгом» был подписан договор о покупке «автомобильного колесно-гусеничного шасси специального типа последней модели 1932 года». Общая стоимость составляла 20000 американских долларов за сам танк и 13000 – за его чертежи. При этом советской стороной особо оговаривалось, что закупленное шасси должно быть упаковано «в полностью закрытый деревянный ящик». Следует сказать, что Военный департамент САСШ наложил запрет на продажу «летающего» танка М.1932, поэтому его транспортировка в СССР осуществлялась нелегально. Именно эта история и породила появление легенды о тайной покупке СССР танков у Кристи.

Следует сказать, что приобретая этот танк предусматривалась не его постановка на серийное производство, а «изучение новых достижений конструкции коробки перемены передач, ведущих колес, подвески гусениц, крепления ленивцев, главного фрикциона».

М.1932 прибыл в Советский Союз в августе 1933 года. Как и некоторые предыдущие модели Кристи, он не имел башни и вооружения. Танк оснащался 750-сильным авиационным мотором «Испано-Сюиза», а вместо резиновых бандажей на опорных катках использовались пневматики. В сентябре – ноябре 1933 года машина, получившая обозначение БТ-32 проходила испытания, и даже была показана на параде 7 ноября 1933 года в Харькове. В результате испытаний выяснилось, что конструкция агрегатов ходовой части и трансмиссии танка М.1932 не отличается высокой надежностью. Поэтому все дальнейшие испытания этой машины прекратили.



ОТ КРИСТИ К БТ

Прибыв из Америки, начальник УММ РККА И. Халепский в июне 1930 года представил в РВС СССР подробный отчет о заграничной командировке. О танках Кристи в нем говорилось следующее:

«Принимая во внимание, что танк Кристи по своим скоростям перекрывает все танки в мире, что его собираются строить поляки, мы можем попасть в очень невыгодное соотношение с точки зрения тактического применения танковых частей. В связи с этим, мною настоятельно предлагается форсировать организацию производства танка Кристи путем сохранения мотора «Либерти» на авиационных заводах и подготовки производства прочих агрегатов на Ярославском автомобильном заводе...

Мною предлагается на текущий 1930 – 1931 год дать промышленности построить не менее 100 танков типа Кристи».

Это предложение нашло поддержку у руководства СССР. Поэтому, как только в Москву из САСШ доставили купленные у Кристи чертежи М.1931 (9 августа 1930 года), их передали в Главное конструкторское бюро орудийно-арсенального треста (до этого оно занималось проектированием танков МС-1, Т-12, Т-19 и т.д.) для переработки и подготовки рабочей документации.

21 ноября 1930 года на заседании РВС СССР окончательно принимается решение о развертывании производства танков Кристи в Советском Союзе. Любопытно, что при присвоении машине индекса, слово взял И. Халепский, который сказал следующее:

«Поскольку танк американца Кристи не отвечает требованиям Системы танко-тракторно-автобронеового вооружения» и на вооружении не принят, во избежание путаницы армейского обозначения (литер «Т») ему не присваивать. Более разумным представляется присвоение ему двухбуквенного обозначения «СТ» – скоростной танк, или «БТ» – быстроходный танк».

Так еще до принятия на вооружение, машина Кристи получила индекс БТ, выделяясь этим среди всех принятых на вооружение танков 1930 – 1940-х годов.

Танки Кристи М.1931, прибывшие в СССР в начале 1931 года, подверглись

Первый БТ-2 на испытаниях. Зима 1933 года (АСКМ).

всестороннему изучению и испытаниям. Так, в марте машину № 2051 доставили на полигон в Кубинку, где ее продемонстрировали высшему и старшему командному составу РККА и членам правительства. Различные делегации «высоких гостей» знакомились с заморской диковинкой вплоть до 16 апреля, при этом танк неизменно производил на присутствующих хорошее впечатление.

13 февраля 1931 года постановлением РВС СССР танк Кристи приняли на вооружение Красной Армии под индексом БТ-2. К этому времени стало ясно, что Ярославский автозавод не сможет справиться с производством такой сложной боевой машины, как конструкция Кристи. Начались поиски другого предприятия, в результате чего остановились на ленинградском заводе «Большевик» – предприятии, имевшим опыт изготовления танков МС-1. 24 апреля 1931 года здесь прошло совещание «О танковой программе на заводе на 1931 год», на котором приняли решение о выпуске до конца года 100 БТ, при условии снабжения предприятия «прокатной цементованной броней». Однако из-за того, что изготовление танков Т-24 с Харьковского паровозостроительного завода было снято, выпуск БТ передали из Ленинграда на ХПЗ. При этом производственная база Харькова позволяла без особого труда наладить сборку БТ – на ХПЗ имелось необходимое оборудование и участок сборки танков (созданный для Т-24),а также специальное танко-конструкторское бюро. Кроме того, в это время на заводе велось строительство цехов производства танков, а также был организован танковый отдел Т2, в состав которого включили несколько цехов (танковый, сборочный ит.п.), конструкторское бюро, бюро подготовки производства и т.п.

21 мая 1931 года заместитель председателя Высшего совета народного хозяйства СССР (ВСНХ) Павлуновский подписал приказ № 73, в котором говорилось:

«В целях обеспечения организации на ХПЗ производства танков БТ (Кристи) и выполнения программы строительства таковых на 1931 год надлежит:

1. Парвагдизу немедленно организовать на ХПЗ конструкторское бюро в составе:

Танк БТ-2 с пушечным вооружением. Маневры мехбригады имени Калиновского, лето 1933 года (ЦМВС).

Танк БТ-2 со смешанным пушечно-пулеметным вооружением. Лето 1935 года. На машине установлены передние крылья по типу БТ-5 (ЦМВС).

а). 11 инженеров и 4 чертежника-конструктора от главного конструкторского бюро ОРПО;

б). От Ижорского завода ВОМТа – двух конструкторов тт. Кузьмина и Мицкевича;

в). 15 инженеров и конструкторов от НАТИ ВОАО;

г). От УММ РККА – тт. Тоскина и Рожкова;

д). От ХПЗ – танко-конструкторское бюро в полном составе, кроме того директор ХПЗ обеспечивает бюро 30 копировщиками.

Руководство организацией этого КБ и налаживание конструкторских работ возложить на Начальника Главного конструкторского бюро ОРПО т. Гинзбурга, который командируется для этой цели на ХПЗ на 10 дней с последующими поездками для руководства. Заместителем Гинзбурга назначается председатель танковой секции технического комитета УММ РККА т. Тоскин. ОРПО, ВАТО и ВОМТу принять меры к немедленному командированию на ХПЗ перечисленных работников.

2. КБ ХПЗ в указанном составе изготовляет рабочие чертежи и спецификации танка БТ в 1,5 месячный срок (к 15.07.1931 г.).

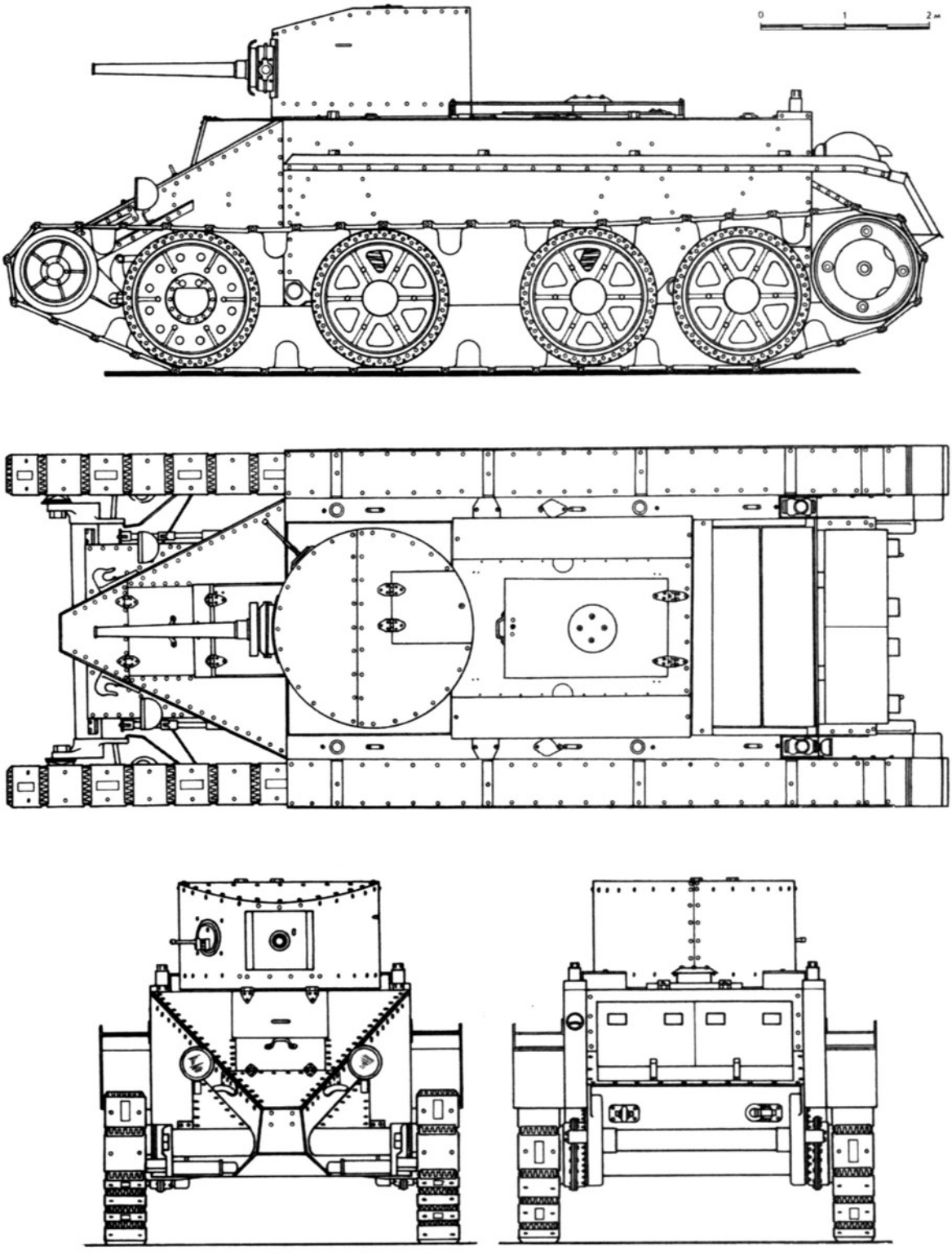
3. Для разработки техпроцесса производства БТ директор ХПЗ организует Техническое бюро, в помощь которому от Укргипромаша выделяется 5 высококвалифицированных специалистов. Проектирование техпроцесса, приспособлений, инструментов и штампов должно быть закончено к 5.08.1931 г.».

Окончательное решение о выпуске танков на ХПЗ было принято протоколом № 6 «О танкостроении» Комитета обороны СССР от 23 мая 1931 года. О БТ там говорилось следующее:

«Разрешить РВС СССР ввести танк Кристи в «Систему танко-тракторно-автобронеевого вооружения РККА» в качестве быстроходного истребителя (БТ).

т. Ворошилову и т. Орджоникидзе в декадный срок окончательно договориться, какое максимальное количество БТ (в имеющемся образце, безо всяких изменений) может быть изготовлено в 1931 году на ХПЗ, имея ввиду полное снятие заказа на Т-24. Одновременно обязать РВС СССР форсировать работы по модернизации танка Кристи».

Следует отметить, что работа над конструкторской документацией проводилась с учетом печального опыта создания танка Т-24. Так, в «Соображениях об



Легкий танк БТ-2 с пушечно-пулеметным вооружением.

Танки БТ-2 (без пушек) перед парадом на площади Урицкого (ныне Дворцовая). Ленинград, 1 мая 1935 года (ЦМВС).

Обслуживание танков БТ-2 в ходе учений. Московский военный округ, лето 1933 года. Крышки моторного отделения подняты (ЦМВС).

Танки БТ-2 с пулеметным вооружением на параде в Харькове. 1 мая 1934 года (АСКМ).

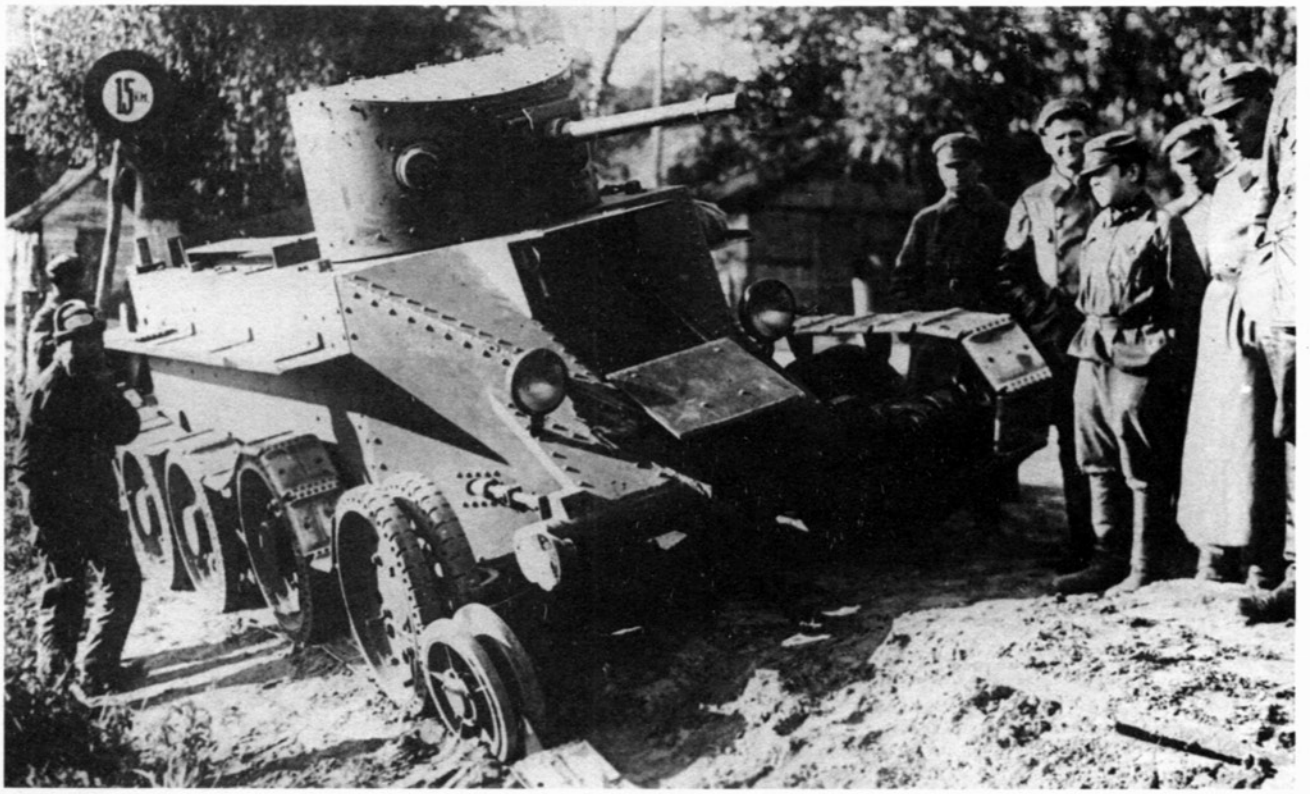
организации производства танка БТ» 28 мая 1931 года отмечалось:

«Опыт организации производства Т-24 показал, что внедрение в промышленность и организация производства машины, конструктивно незаконченной, или же модернизация и внесение конструктивных изменений в процессе освоения производства приводит фактически к дезорганизации и срыву. Поэтому БТ должен быть поставлен в производство в точной копии с имеющимся образцом. Это значительно упростит организацию производства и, что особенно важно в производственном отношении – лишит повода кого бы то ни было ссылаться на недоработанность конструкции, как мы это имеет с Т-24».

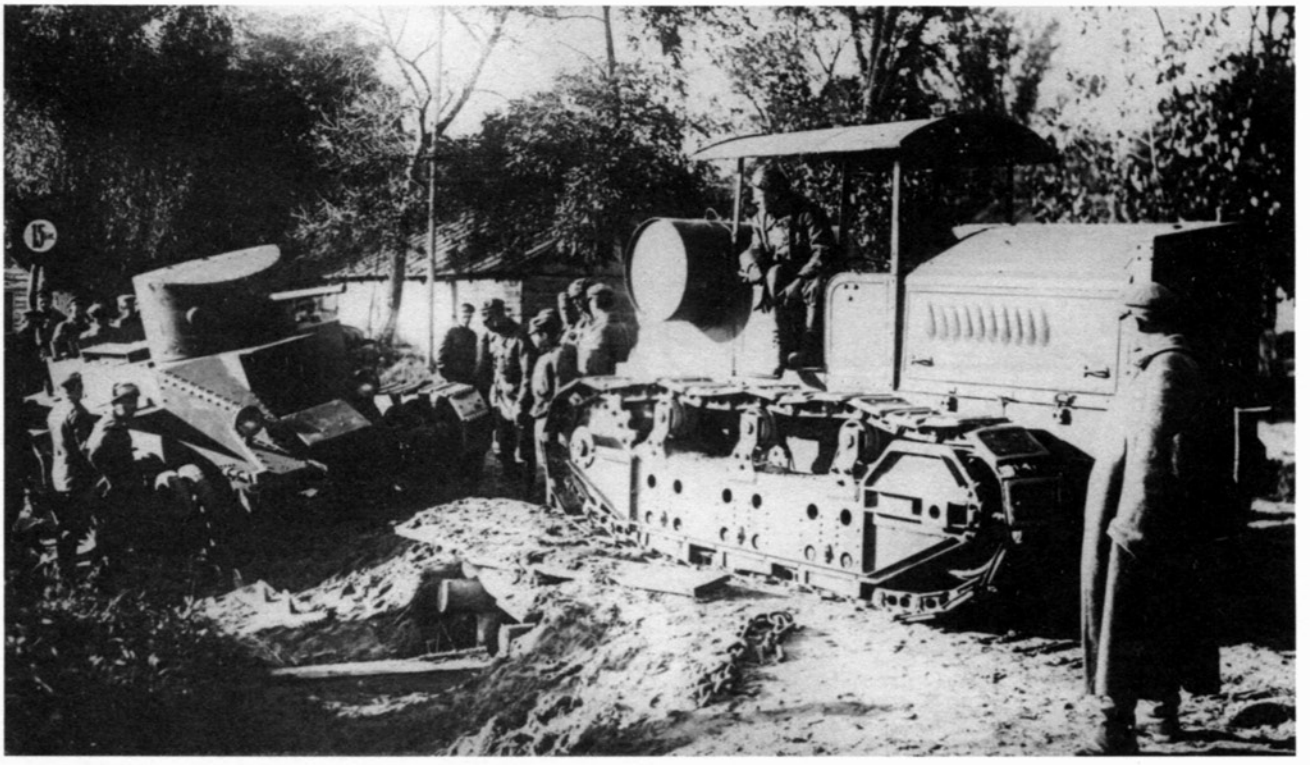
25 мая 1931 года приступило к работе конструкторское бюро под руководством Гинзбурга, а к 26 июля была в основном завершена работа над чертежами и технологической документацией. Определился и круг заводов-смежников. Изготовителем корпусов, траков гусениц, поковок, стального и цветного литья назначался ХПЗ. Поставщиком брони для корпусов и башен и стальных цельнотянутых труб – Ижорский завод. Пружины подвески должны были поступать с завода «Большевик» или с завода имени С.М. Буденного, радиаторы – с радиаторного завода в Москве.

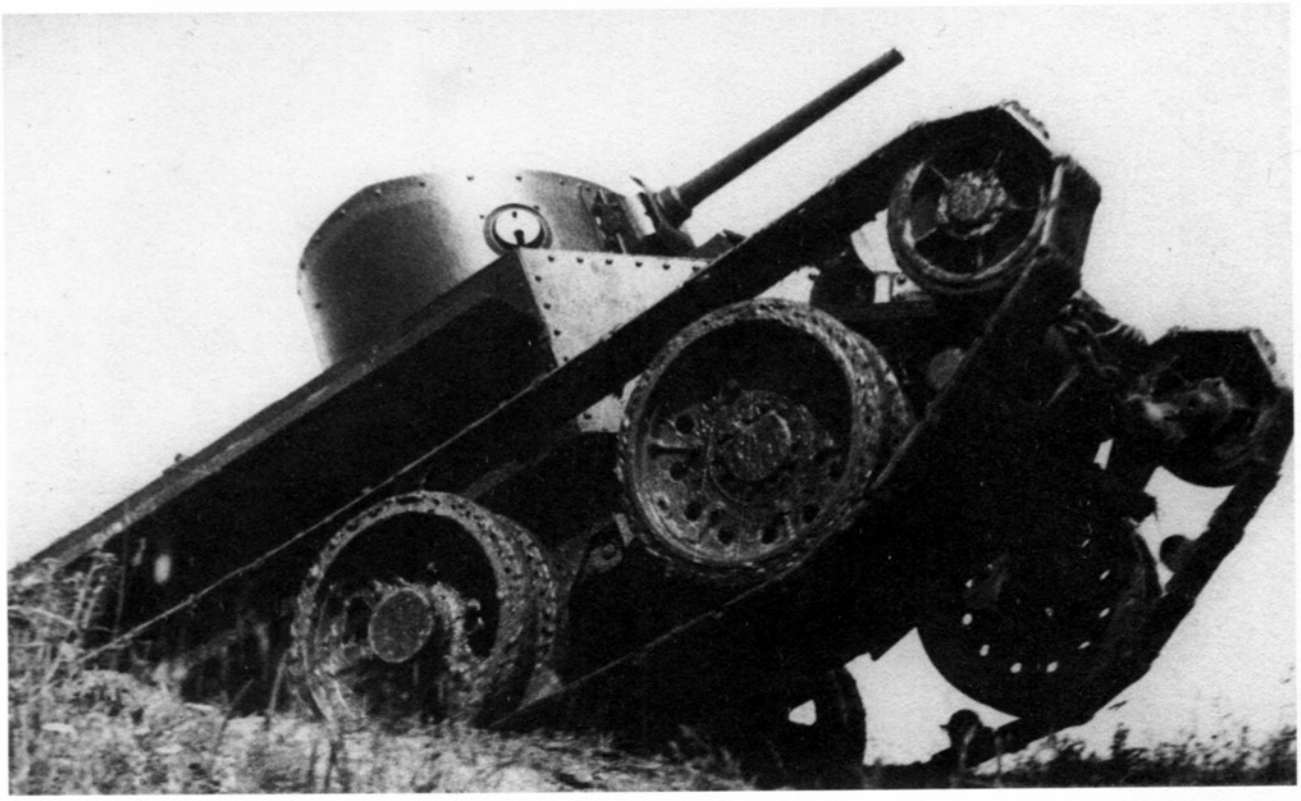
Любопытно отметить, что разработка документации велась на основе чертежей, полученных от Кристи, тогда как сами танки М.1931 прибыли на завод только в январе 1932 года. В бумагах завода они фигурировали под названиями «Оригинал I» и «Оригинал II», причем на ходу была лишь первая машина.

К изготовлению первых шести пробных машин БТ-2 планировалось приступить 15 июня с таким расчетом, чтобы сдать их к 1 ноября. Но к указанному сроку были выпущены всего три БТ, которые и были показаны на параде 7 ноября 1931 года. Причем все эти танки имели корпуса и башни из обычной стали. (Всего изготовили 13 таких корпусов и 66 башен, так как завод не сумел сразу освоить их производство из брони. В последующем часть из них заменили на броневые.) Планом на 1931 год предус-



Авария танка БТ-2 из состава 45-го механизированного корпуса. Сентябрь 1933 года. У машины обломился правый ленивец, танк готовят к буксировке трактором «Коммунар 9ГУ» (ЦМВС).





Танк БТ-2 с пушечно-пулеметным вооружением преодолевает подъем в ходе маневров. Лето 1933 года (ЦМВС).

матривался выпуск 50 БТ-2, но реально построили только три вышеупомянутых машины, которые к тому же не были приняты военной приемкой.

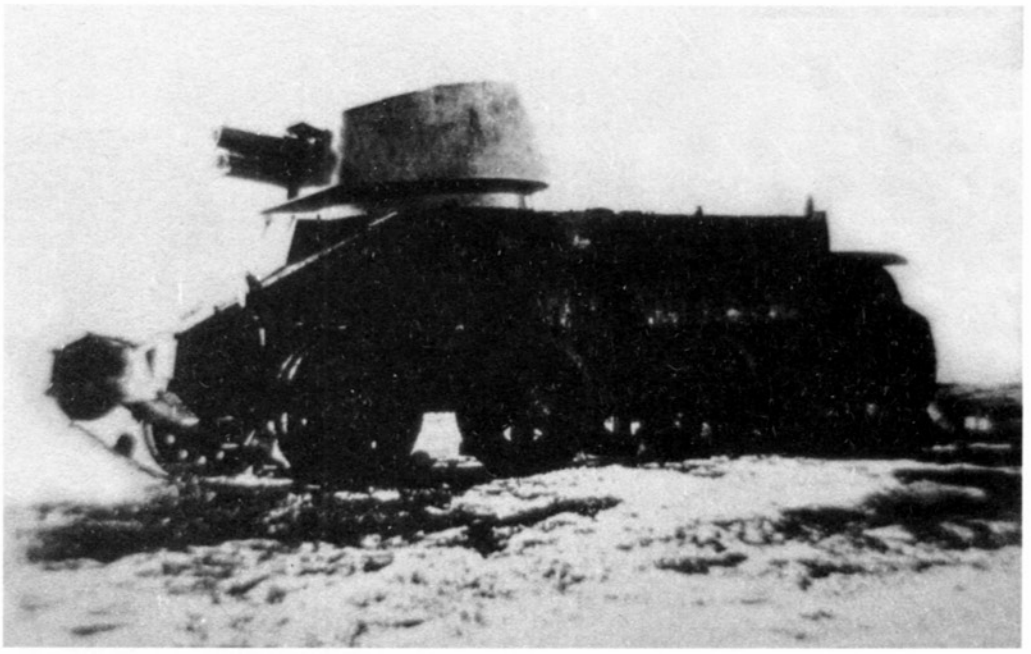
При освоении серийного производства на заводе столкнулись со значительными трудностями, которых никто не ждал. Прежде всего, имевшаяся производственная база ХПЗ не была рассчитана на изготовление столь большого количества танков, а ввод в строй новых цехов задерживался не только из-за отсутствия необходимого оборудования (которое в основном закупалось за границей), но и стройматериалов – например цемента, кстати, тоже импортного. Возникли проблемы с разработкой и внедрением техпроцесса – танки Кристи не были рассчитаны на массовый выпуск, фактически это были опытные образцы, к тому же изготовленные высококвалифицированными рабочими.

Были трудности и в других областях. Так, для установки на танки БТ предназначались авиационные моторы М-5 (являвшиеся копией американского двигателя «Либерти»), уже снятые с производства. Поэтому начальник УММ РККА И. Халепский 11 августа 1931 года направил заместителю наркома обороны М. Тухачевскому следующее предложение:

«Для обеспечения моторами программы выпуска танков БТ в 1932 году возникает необходимость вновь наладить изготовление двигателей М-5 («Либерти») на одном из наших авиационных заводов. Так как целесообразнее использовать для БТ серийный авиамотор, находящийся на производстве, для того, чтобы избежать принятия на производства мотора М-5, встает вопрос об использовании в БТ мотора М-17.

Прошу Вашего согласия на замену в БТ мотора М-5 на мотор М-17».

Но эти планы встретили противодействие со стороны Начвоенвоздухосил РККА Я.И. Алксниса. В своей докладной записке, направленной Тухачевскому, он сообщал, что в 1932 году только для установки на новые самолеты потребуется (не считая запасных) 3000 моторов М-17, а промышленность сможет дать их всего 2000. Таким образом, писал в заключении Алкснис «без сокращения числа действующих самолетов в строевых частях и школах ВВС ни в 1931-м, ни в 1932 году выделить моторы для танков невозможно».



Танк БТ-2 с башней увеличенного размера и 76-мм пушкой, изготовленный в конструкторском бюро Н.Дыренкова. 1932 год (АСКМ).

Пришлось собирать по авиачастям РККА отслужившие свой срок на самолетах двигатели М-5, и после переборки ставить на танки. Правда, состояние моторов оставляло желать лучшего, а количество совершенно недостаточным. Чтобы хоть как-то выйти из положения, осенью 1931 года для покупки «Либерти» в САСШ отправился В. Свиридов, причем разрешалось приобретать даже бывшие в употреблении двигателей, если они имели хорошее состояние. В результате проблему с моторами для БТ удалось решить, причем состояние отлетавших американских «Либерти» было значительно лучше отечественных:

«Из доклада Авиатреста и завода «Красный Октябрь» (куда была передана партия моторов) видно, что состояние закупленных нами в САСШ моторов лучше переданных авиапарков УВВС.

Не менее 70% закупленных в САСШ моторов без особых затруднений путем ремонта и переборки на заводах Авиатреста могут быть приведены в состояние, соответствующее их назначению – установке на БТ».

Возникли трудности и с опорными катками. Низкое качество резины приводило к разрушению грузошин по вентиляционным отверстиям и отрыву их от стального бандажа. Вместе с тем грузошины «Оригинала I» прошли по шоссе свыше 1000 км без каких-либо серьезных дефектов. Кроме того, ХПЗ не смог сразу освоить производство штампованных дисков. В результате, для БТ-2 пришлось срочно спроектировать литые спицованные катки, что утяжеляло машину на 800 кг. Первые диски были отштампованы только в конце 1932 года.

Однако качество сборки танков оставляло желать лучшего. Так, в докладе «О ходе работ на ХПЗ за I квартал 1932 г.» сообщалось:

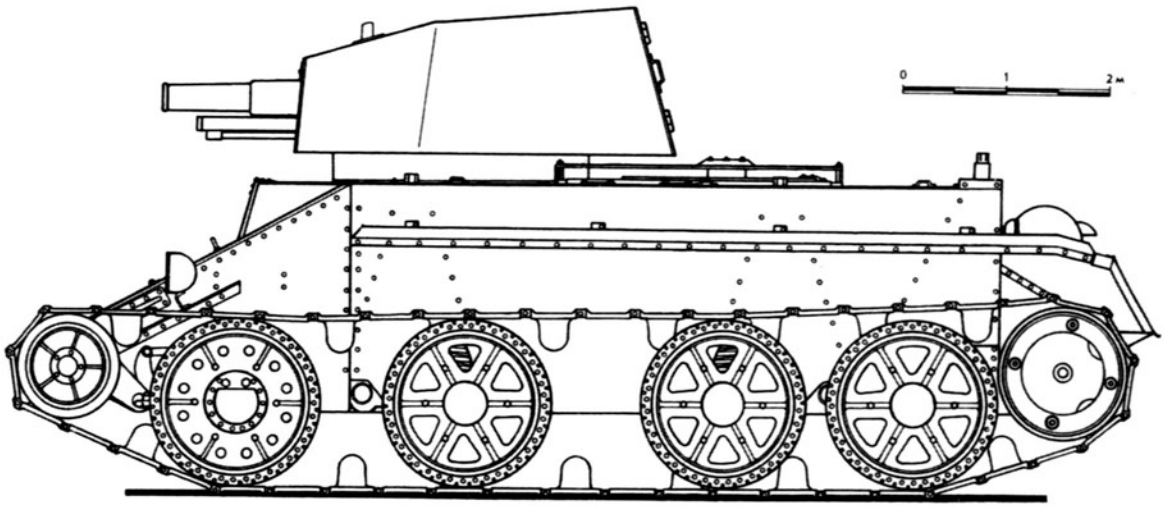
«Собранные и отправленные в распоряжение УММ РККА 6 машин не приняты ни военной приемкой УММ, ни техконтролем завода. Эти машины не могут быть боевыми и даже не могут быть использованы как учебные, вследствие низкого качества сборки.

В результате, несмотря на мобилизацию колоссальных средств и сил, чрезвычайные мероприятия высших инстанций, на лицо фактический срыв по БТ...

В итоге 6-месячной работы (фактически можно считать от начала 10 месяцев работы) – сведены к нулю, так как за все время собрано 6 негодных машин».

В силу всех вышеизложенных причин план производства на 1932 год, предусматривавший изготовление 600 танков БТ, был сорван. Завод смог предъявить к сдаче только 434 машины, из которых военной приемкой были приняты 396, причем большая часть без вооружения.

В первом полугодии 1933 года ситуация не изменилась. Об этом можно судить по письму заместителя наркома



Танк БТ-2 с 76-мм пушкой в башне конструкции Н.Дыренкова. 1932 год (АСКМ).

обороны СССР М. Тухачевского, направленному в начале марта в Реввоенсовет:

«1. На ХПЗ и заводе имени Ворошилова (он выпускал танки Т-26. – ***Прим. автора***) находится около 700 машин, не сданных и не укомплектованных, забиты все цеха, двор, и положение таково, что если же сейчас не начнется сдача машин – то это приведет к катастрофическому положению на обеих заводах, ибо начнутся дожди, и все машины находящиеся во дворе будут приведены в негодность и потребуют переделки.

2. Немедленно организовать специальные бригады для сдачи машин».

Возможно, что это письмо сыграло свою роль – сдача танков заказчику ускорилась. Всего с января по июнь 1933 года ХПЗ передал в РККА еще 214 БТ-2, таким образом, их суммарный выпуск составил 610 машин.

Несколько слов необходимо сказать о вооружении этих танков, так как это была особая проблема. По проекту для БТ-2 предполагалось использовать 37-мм танковую пушку Б-3 (5К), спаренную с пулеметом ДТ. Первоначально орудие Б-3 разрабатывалась для вооружения танков МС-1, для чего была спроектирована башня с кормовой нишей. Первые образцы Б-3 появились в начале 1929 года, а в начале 1931-го началось производство партии в 350 орудий на заводе № 8 имени Калинина в подмосковных Мытищах.

С принятием на вооружения Т-26 Б-3 передали для установки в этот танк (в левую башню), а МС-1 вооружили пушкой ПС-1 (37-мм Гочкиса), что создало большое неудобство, так как башни рассчитывались под более мощную Б-3.

При разработке чертежей БТ-2 на ХПЗ летом 1931 года для его вооружения решено было использовать систему Б-3 – в это время в СССР других танковых орудий (за исключением 37-мм Гочкиса (ПС-1) и 45-мм образца 1930 года для Т-24, которую так и не освоили в производстве) не было.

В ходе организации производства БТ-2 выяснилось, что Главное артиллерийское управление (ГАУ) Красной Армии не справилось с изготовлением опытных образцов спаренной установки пулемета ДТ и пушки Б-3, и вследствие этого отказалось от постановки ее на производство. Это привело к тому, что в I квартале 1932 года пришлось вносить изменения в чертежи башни, а первые 60 башен, изготовленных Ижорским заводом, приспосабливать под вооружение только пушкой – в них оказалось технически невозможно вырезать отверстие под шаровую установку ДТ. В таком виде башни вместе с танками поступили в войска. Однако завод № 8 так и не смог выполнить заказ на 350 орудий Б-3 – он выпускал ее без разработанного техпроцесса, кустарным способом, при этом часть деталей

пригонялась вручную (!). Всего за 1931 – 1933 года по отчету заводе № 8 было изготовлено 277 пушек Б-3, причем большинство из них сдали заказчику в 1933 – 1934 годах.

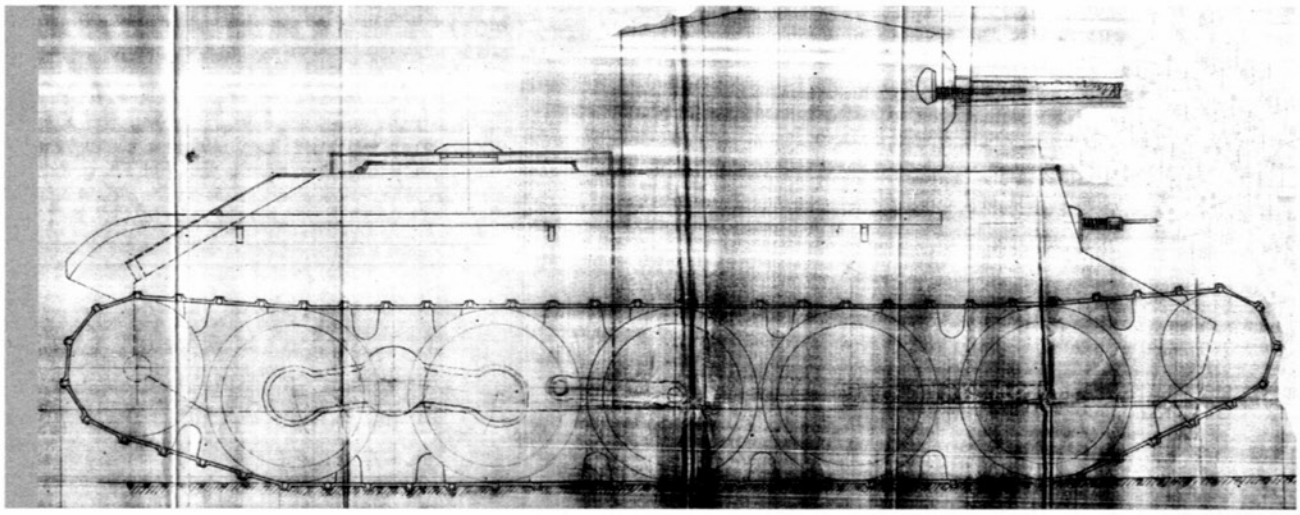
Большой танковой программой 1932 года предполагалось, что первые 350 БТ-2 будут вооружены 37-мм пушкой Б-3 и пулеметом ДТ в раздельных установках, а остальные машины – 45-мм пушкой 20К, опытный образец которой прошел испытания во II квартале 1932 года и был принят к производству на заводе № 8?

Однако лишь в начале 1933 года прошли испытания 45-мм пушки в штатной башне БТ-2. Проект этой установки разработал конструктор Родионов. В кормовой части башни был сделан вырез для снарядного ящика с противовесом из стальных листов массой 80 кг для уравновешивания башни. Пушка, установленная в новой маске, была выдвинута вперед по отношению к оси башни на 460 мм и, в свою очередь, уравновешена двумя пружинами. Передняя часть люльки и откатывающаяся часть ствола на длине 300 мм имели броневое прикрытие. Сиденья и ножной спуск были взяты от 45-мм пушки без изменений. Испытания, проведенные с 13 по 17 мая 1933 года на полигоне завода № 8, выявили ряд недостатков. Разместить двух членов экипажа в башне оказалось чрезвычайно трудно, причем в случае срыва откатных масс пушки ствол задевал наводчика за правое плечо. Очень неудобно было пользоваться прицелами. Ствол пушки сильно выходил за габариты танка, особенно значительно при развороте башни на 90 градусов.

С 28 по 30 июня 1933 года провели испытания доработанной установки 45-мм орудия в БТ-2, также закончившиеся неудачно – в результате ее признали сложной в изготовлении и дорогой, и в серию она не пошла.

В результате для вооружения БТ-2 пришлось срочно изыскивать другую возможность – танки поступали в войска

Подготовка танков БТ-2 к маршу. 1933 год. Машины имеют на вооружении только пулемет ДТ в шаровой установке (АСКМ).



без орудий. Для решения этой проблемы завод № 8 спроектировал установку спаренного 7,62-мм пулемета Дегтярева ДА-2. Такой вариант испытывался с 10 по 13 июля и с 23 по 26 июля 1933 года. В заключение говорилось:

«Установка испытания выдержала и может быть рекомендована как временная в БТ взамен пушки 5К (Б-3)». При этом рекомендовалось проводить вооружение БТ-2 пулеметами силами воинских частей. Таким образом, из 610 поступивших на вооружение Красной Армии БТ-2 большая части имела на вооружении пулеметы.

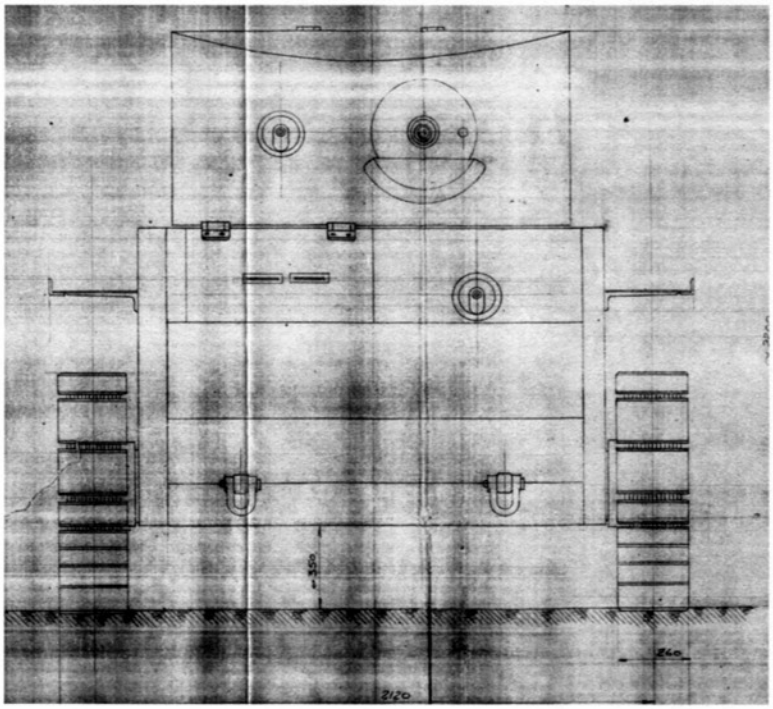
Следует сказать, что некоторые иностранные авторы ошибочно называют танки с пулеметным вооружением БТ-1, что не соответствует истине. В переписке ХПЗ БТ-1 иногда именовались танки Кристи, а БТ с пулеметным вооружением во всех документах имел индекс БТ-2.

Следует сказать, что еще в ходе разработки чертежей танка БТ, были предприняты попытки спроектировать на его базе танк с более мощным вооружением. Так, 6 июня 1931 года начальник вооружения РККА И. Уборевич и начальник УММ РККА И. Халепский утвердили « задание на проектирование колесно-гусеничного танка типа Кристи». В этом образце предполагалось сделать следующее:

«I. Основным требованием является быстроходность, высокая проходимость по всем грунтам и высокий километраж службы до ремонта.

1. Вес не более 14 т.

2. Удельная нагрузка не более 0,35 кг/см².



3. Скорость на колесах по шоссе 70 км/ч, на гусеницах не ниже 40 км/ч. Преодолеваемые препятствия: подъемы – 30 град., крен – 30 град.

4. Километраж службы до износа гусеничного движителя и трансмиссии не менее 3000 км, на колесах – не ниже 10000 км.

5. Живучесть мотора – не менее чем 500 часов работы.

6. Проходимость: клиренс – 350 мм, ров – 2 м, брод – 1 м, стенка – 0,6 м.

7. Вооружение – 76-мм противоштурмовая (временно) и 37-мм орудия и 2 пу-

Проект утяжеленного пятикаткового танка по типу БТ, разработанный под руководством Н.Тоскина. Декабрь 1931 года (АСКМ).

Преодоление препятствия танком БТ-2 с пушечным вооружением. Московский военный округ, лето 1934 года (РГАКФД).

лемета. Одно орудие и один пулемет размещаются во вращающейся башне, второе орудие может быть установлено не в башне.

8. Боекомплект – 40 выстрелов к 76-мм, 100 выстрелов к 37-мм, 5000 патрон.

9. Броня: лоб – 30 мм, борт – 13 мм, башня – 20 мм, корма – 20 мм, дно, крыша – 6 мм.

10. Экипаж – не менее 3 человек.

11. Запас хода – не менее 4 часов.

II. Обязать начальника Артиллерийского управления в 5-месячный срок изготовить опытные образцы специальной танковой 76-мм пушки с полуавтоматическим затвором...

Производственное требование – при проектировании этой машины должны быть приняты все меры к использованию идущих или предполагавшихся в производстве агрегатов, частей и механизмов».

Согласно этим требованиям Опытно-конструкторское и испытательное бюро УММ РККА, руководимое Н.И. Дыренковым, разработало проект и построило в натуральную величину макет танка Д-38. 18 ноября 1931 года проект был рассмотрен комиссией УММ РККА, которая нашла его неудовлетворительным.

Очередной проект модернизации БТ, разработанный под руководством начальника Т2 Н. Тоскина, рассматривался на заседании НТК УММ РККА 1 декабря 1931 года.

Проект модернизации был представлен в двух вариантах: облегченном и утяжеленном.

Первый предусматривал создание танка массой 7,5 т, броней 6 – 13 мм, авиамотором М-6 в 300 л.с., скоростью на гусеницах и колесах 53 км/ч, вооруженного 37-мм пушкой и пулеметом ДТ, с экипажем из двух человек. При этом отмечалось, что уменьшение массы «по отношению к прежней конструкции будет получено за счет габаритных размеров и облегчения некоторых деталей».

По второму варианту машина имела массу до 12,5 т, броню 6 – 13мм, двигатель М-17 в 500 л.с., скорость на гусеницах 53 км/ч, на колесах 74 км/ч, вооружение – одна 76-мм пушка и два пулемета ДТ, экипаж – 3 человека. Ходовая часть состояла из 5 опорных катков большого диаметра, причем на колесном ходу ведущими были два колеса (на борт), привод к которым осуществлялся «самостоятельной подвеской через две гитары, расположенные на одной оси».

Обслуживание танка БТ-2 после маневров. Московский военный округ, лето 1934 года (АСКМ).

В результате рассмотрения проектов, НТК УММ постановил:

«1. Считать первоочередной задачей модернизацию существующего серийного образца.

2. По модернизации БТ:

– работы по БТ (утяжеленному типу) не прекращать. В узловых чертежах исправить все ошибки, как в части конструктивного исполнения, так и в расчетной. Срок представления проекта

НТК УММ постановило разработку утяжеленного типа БТ не прекращать, но вместе с тем первоочередной задачей считать модернизацию серийного образца».

Ход дальнейших работ по этому проекту автору неизвестен.

Танк БТ-2 с пулеметным вооружением. Лето 1941 годя (ЯМ).

В 1932 году, используя опыт работы над Д-38, КБ Дыренкова изготовило и установило на танк БТ-2 башню увеличенного размера с 76-мм полковой пушкой с укороченной длиной отката (ранее установленную на СУ-1) и пулеметом ДТ в раздельных установках. 25 марта 1932 года машина проходила испытания на артиллерийском полигоне Пролетарской дивизии. Из-за неудачной конструкции артустановки и заедания роликового погона башни при выстрелах этот вариант дальше опытного образца не пошел. В это же время рассматривался проект установки на БТ-2 76-мм динамореактивной пушки (ДРП), предложенный Л.В. Курчевским, который признали неудовлетворительным.

В 1933 году завод «Красный Путиловец» спроектировал цилиндрическую башню с 76-мм пушкой, единую для танков Т-26 и БТ, но и она была отвергнута УММ РККА из-за ряда недостатков.

Усилением вооружения БТ-2 занималось и Авто-танковое бюро (АТБ) ЭКУ ОГПУ. В 1932 году оно рассматривало вопрос изготовления штампованных «грибообразных» (то есть сферических) башен под 76-мм орудие для Т-26 и БТ-2. По техническому заданию надо было отштамповать башни из 11-мм брони. Но мощность прессов оказалась недостаточной, и после изготовления в начале 1933 года штампованной башни из 6-мм брони дальнейшие работы прекратили. 26 октября того же года УММ РККА заключило с этим КБ договор на разработку и изготовление танка БТ с мелкозвенчатой гусеницей и 76-мм пушкой. Эта работа проводилась в 1933 – 1934 годах на заводе «Красный пролетарий» в Москве, куда УММ передало танк БТ-2. В октябре 1934 года модернизацию машины закончили. Танк получил новую башню с 76-мм орудием и пулеметом ДТ, для установки которой пришлось переделать верх корпуса и укладку снарядов. Трансмиссия, ведущие колеса и ленивцы были переконструированы под мелкозвенчатую гусеницу (по типу танка ПТ-1). Но вскоре в связи с ликвидацией АТБ все проводимые им работы в области танкостроения передали заводу Опытного машиностроения Спецмаштреста в Ленинграде, который, в свою очередь, всячески от них отказывался, ссылаясь на отсутствие средств. Дальнейшая судьба модернизированного БТ-2 неизвестна, вероятнее всего, машина была разобрана.

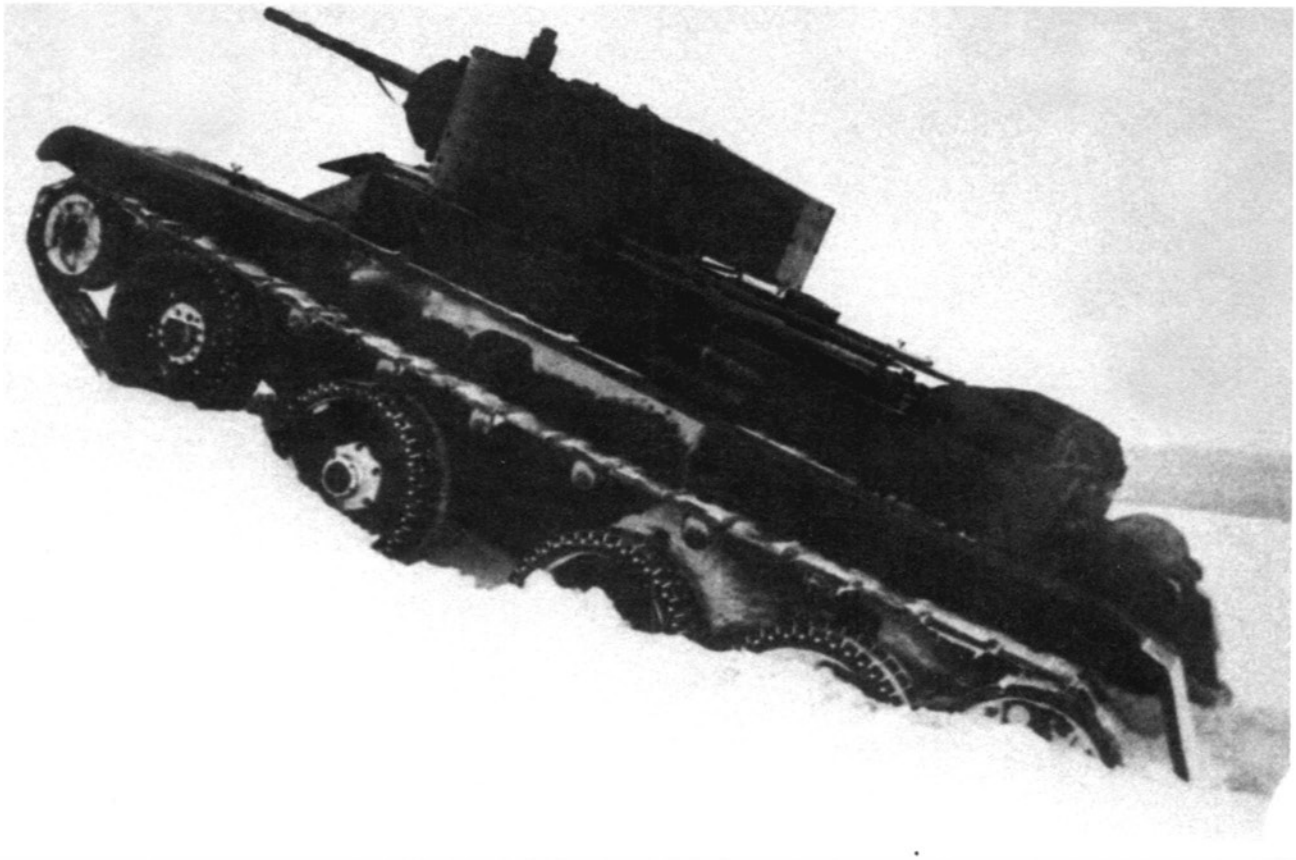
НОВАЯ ПУШКА – НОВЫЙ ТАНК

Появление нового образца танка серии БТ – БТ-5 – в первую очередь было связано с принятием на вооружение в 1932 году 45-мм танковой пушки 20К. Ее спроектировали в КБ № 2 орудийно-арсенального объединения и запустили в серийное производство на подмосковном заводе № 8 имени Калинина. Это орудие предназначалось прежде всего для вооружения танков Т-26 и БТ.

Серийный выпуск 20К начался весной, и до конца 1932 года завод № 8 собрал 510 штук, правда из этого количества военпреды приняли всего 8 (!). В 1933 году было изготовлено 2186 орудий 20К, а принято 2589 (вместе с пушками выпуска 1932 года). Однако качество танковых сорокапяток оставляло желать лучшего – не работала полуавтоматика, отказывали противооткатные устройства. Для устранения этих недостатков на заводе № 8 20 сентября 1933 года создается Спецбюро экономического управления ОГПУ под руководством Горянова. В его состав включили ряд арестованных конструкторов, которые к 1 декабря 1933 года должны были устранить недостатки не только в системе 20К, но и в противотанковой сорокапятке 19К и 76-мм зенитке 3К, которые также производились на заводе № 8. 4 декабря директор завода № 8 Мирзоханов направил в наркомат тяжелой промышленности «Заключение о работе Спецбюро», в котором сообщал:

«Основные задачи, поставленные перед Спецбюро вытекали из совершенно неудовлетворительного состояния производства на заводе к моменту начала работы Спецбюро. Отрицательными моментами являлись недоработанность конструкции изготовляемых объектов, неудовлетворительное состояние чертежного хозяйства и несовершенный техпроцесс.

Танк БТ-5 с клепаной башней Мариупольского завода (с малой кормовой нишей) на маневрах. Зима 1934 года (АСКМ).



Танки БТ-5 (с радиостанцией) проходят по Красной площади во время парада. Москва, 1 мая 1935 года (РГАКФД).

Так, система 20К имела следующие недостатки: полуавтоматика работала плохо, отказов до 30%, а в зимнее время сплошные отказы, противооткатные приспособления работали плохо, особенно на морозе. Выверенных чертежей не было, технические условия вырабатывались и согласовывались с ГАУ, описания не было, расчеты систематизированы не были...

Исходя из вышеизложенного, Спецбюро и получило задание на выполнение следующих работ:

1. Переделать конструкцию 20К, изготовить опытные образцы, на которых проверить переделанную конструкцию. Дать проверенный атлас чертежей.

2. Переделать конструкцию 19К, изготовить опытные образцы, на которых проверить переделанную конструкцию. Дать проверенный атлас чертежей.

3. Переделать конструкцию 3К, изготовить опытные образцы, на которых проверить переделанную конструкцию. Дать проверенный атлас чертежей...

С конца ноября Спецбюро начало сдавать законченные работы, которые, согласно приказа тов. Павлуновского, были приняты приемочными комиссиями работников завода...

В настоящее время комиссии эти приемку закончили и представили приемочные акты. На основании их Заводоуправление дало следующее заключение по работам Спецбюро за период 10 сентября – 1 декабря.

1. По системе 20К – Спецбюро сконструировало и по его чертежам изготовили 3 системы, испытанные стрельбой: № 1 – 1404 выстрела, № 2 – 25 выстрелов, № 3 – 480 выстрелов. Одна система лекальная.

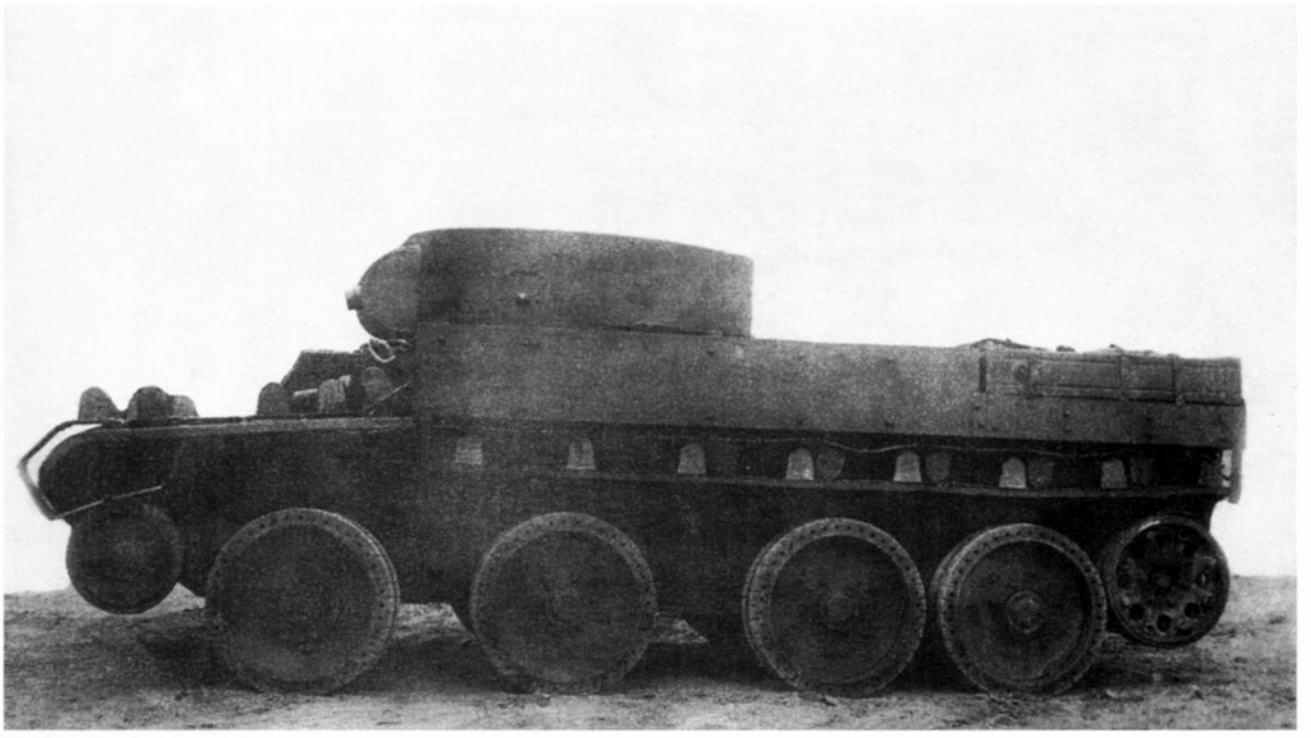
Основные изменения:

1). Новая полуавтоматика;

2). Новые противооткатные приспособления и ряд других усовершенствований, делающих пушку более конструктивной.

В результате получена значительно более совершенная система, в которой устранены все дефекты существующего образца. В общем из 6 пушек с полуавтоматикой Спецбюро на 5000 выстрелов было получено только 98 задержек, то есть около 2%, в то время как валовые пушки имеют до 30% отказов, а локальные по чертежам комиссии Каюкова (Каюков, Беринг и Каневский работали над усовершенствованием 45-мм танковой пушки по линии ГАУ. – ***Прим. авто-***

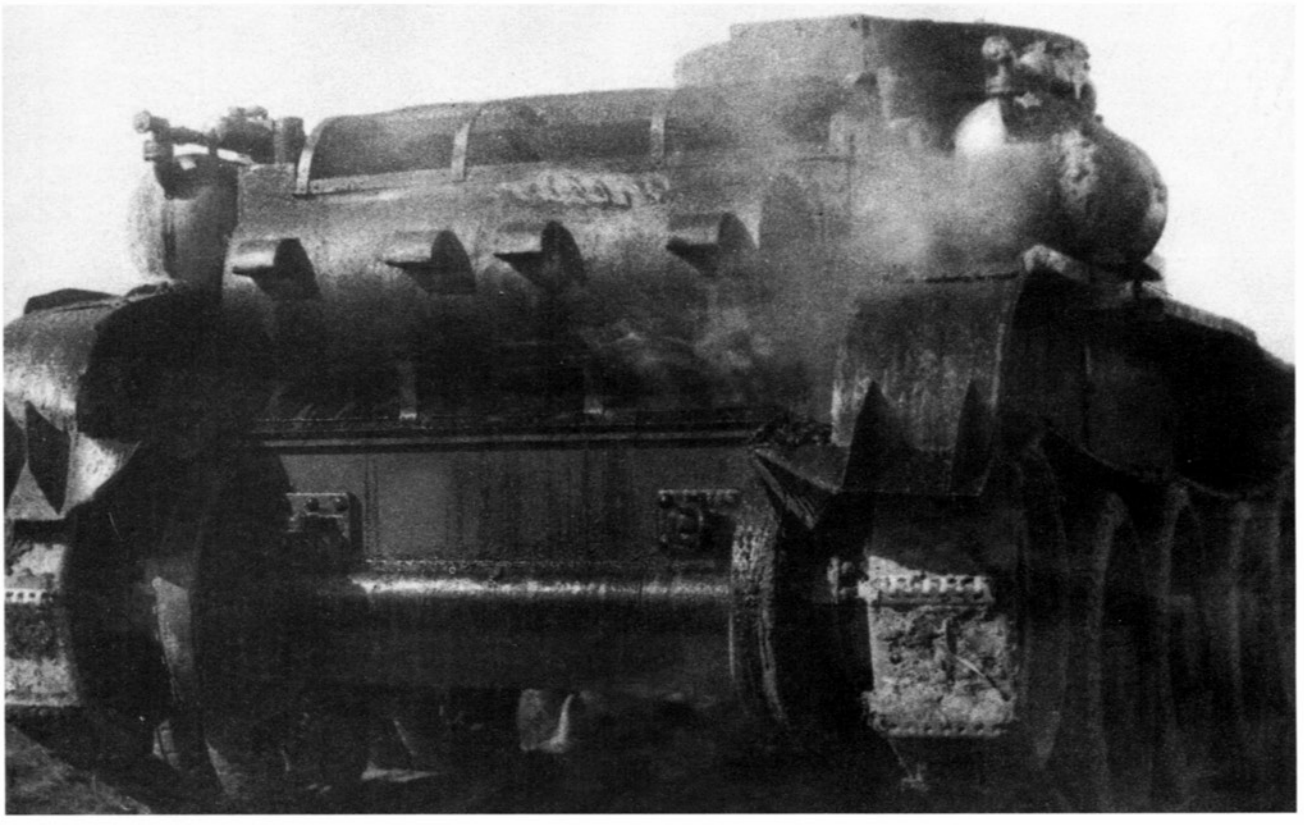
Танки БТ-2 и Т-26 (на заднем плане) механизированной бригады имени Калиновского перед началом маневров. 1934 год (АСКМ).



Химический танк ХБТ-7, вид спереди и слева. 1937 год (АСКМ).

Телемеханическая группа танков А-7: телетанк (вверху) и танк управления (внизу). 1940 год (АСКМ).

Танки БТ-5 на учениях Московского военного округа. Лето 1935 г ода (ЦМВС).

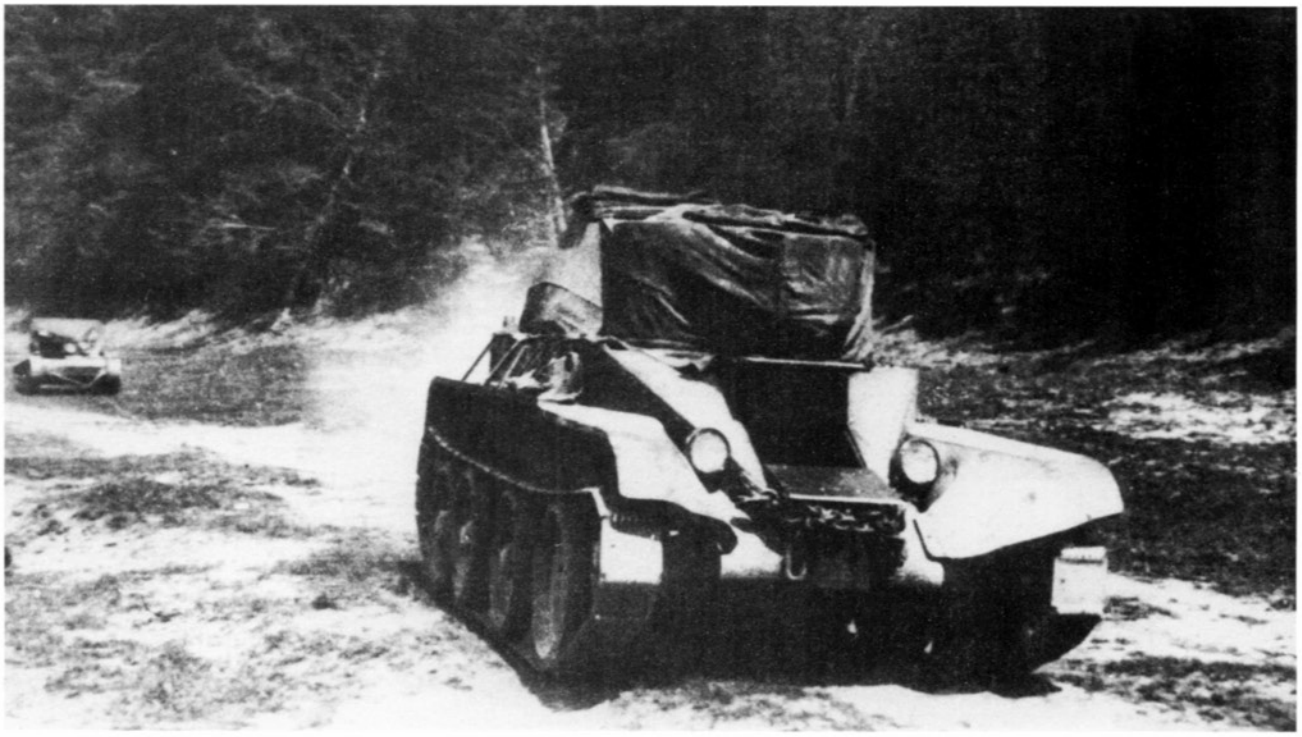


Танк БТ-5 с установкой ТДП-3 после постановки дымовой завесы. 1933 год (АСКМ).

Заправка телетанка А-7 огнесмесью. 1940 год (АСКМ).

Огнеметный танк ОТ-7, общий вид. 1940 год (АСКМ).

Испытания танка БТ-7 на герметичность от проникновения горючих жидкостей. 1938 год (АСКМ).

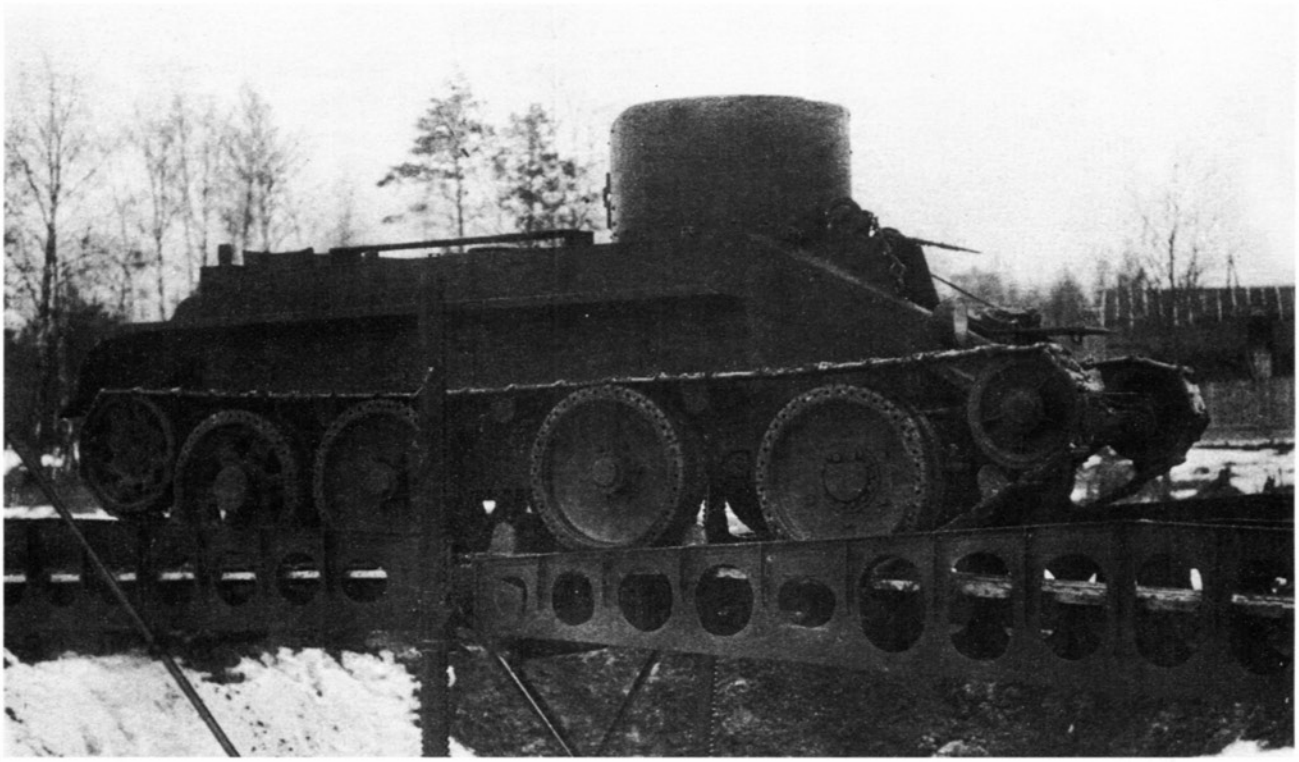


Танк подводной буксировка БТ-5 ПБ во время испытаний. 1935 год (АСКМ).

Испытания усовершенствованного танка БТ-5-ИС. 1939 год. Хорошо видна дополнительная бронировка корпуса, передний опорный каток деформирован во время испытания машины обстрелом (АСКМ).

Танк БТ-ИС-2 во время испытаний по преодолению препятствий. НИБТ полигон, 1939 год (АСКМ).

Командирский танк КБТ-7 на НИБТ полигоне. 1937 год (АСКМ).



Танк БТ-2 преодолевает препятствие по металлическому мосту, уложенному танком СБТ. 1935 год (АСКМ).

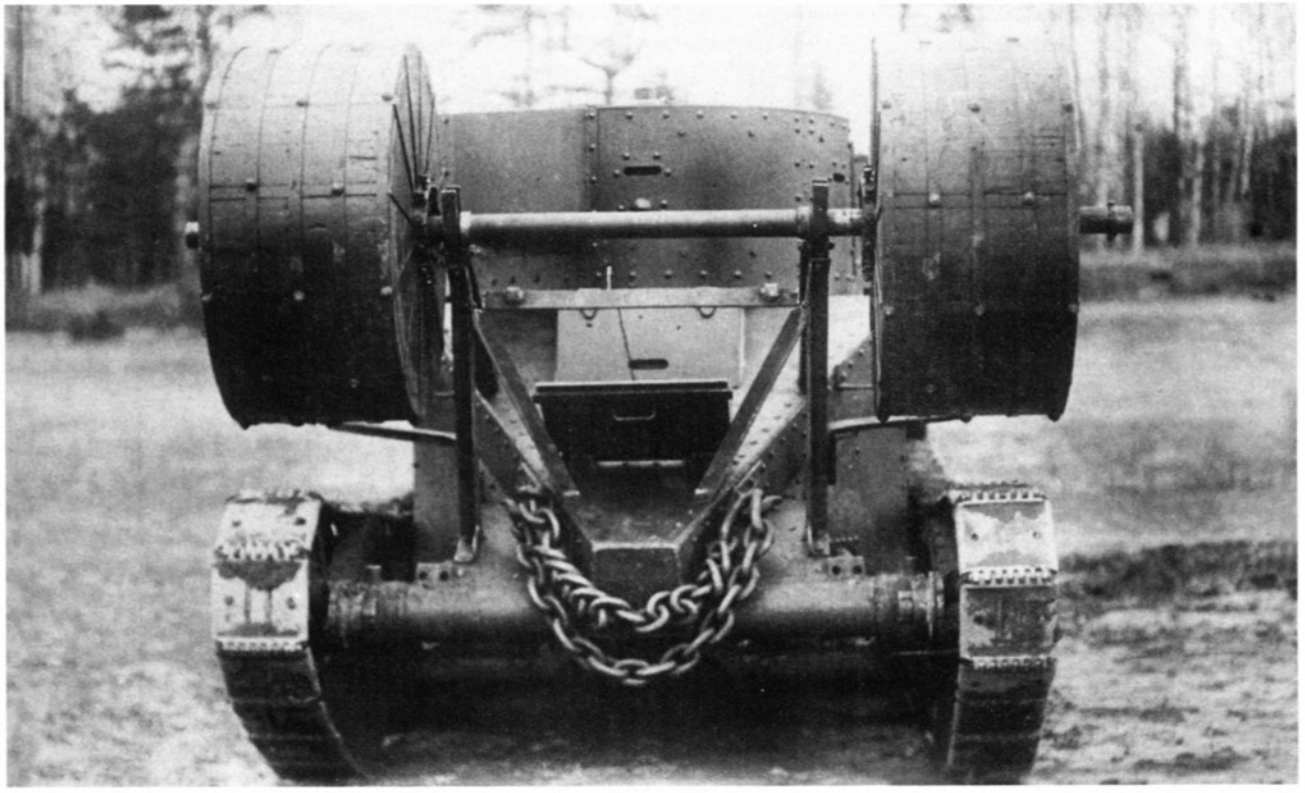
Танки БТ-5 и БТ-2 (с пулеметным вооружением) из состава мехбригады имени Калиновского. 1936 год (ЦМВС).

Испытания танка БТ-7А с установленной 76-мм пушкой Ф-32. 1939 год (АСКМ).

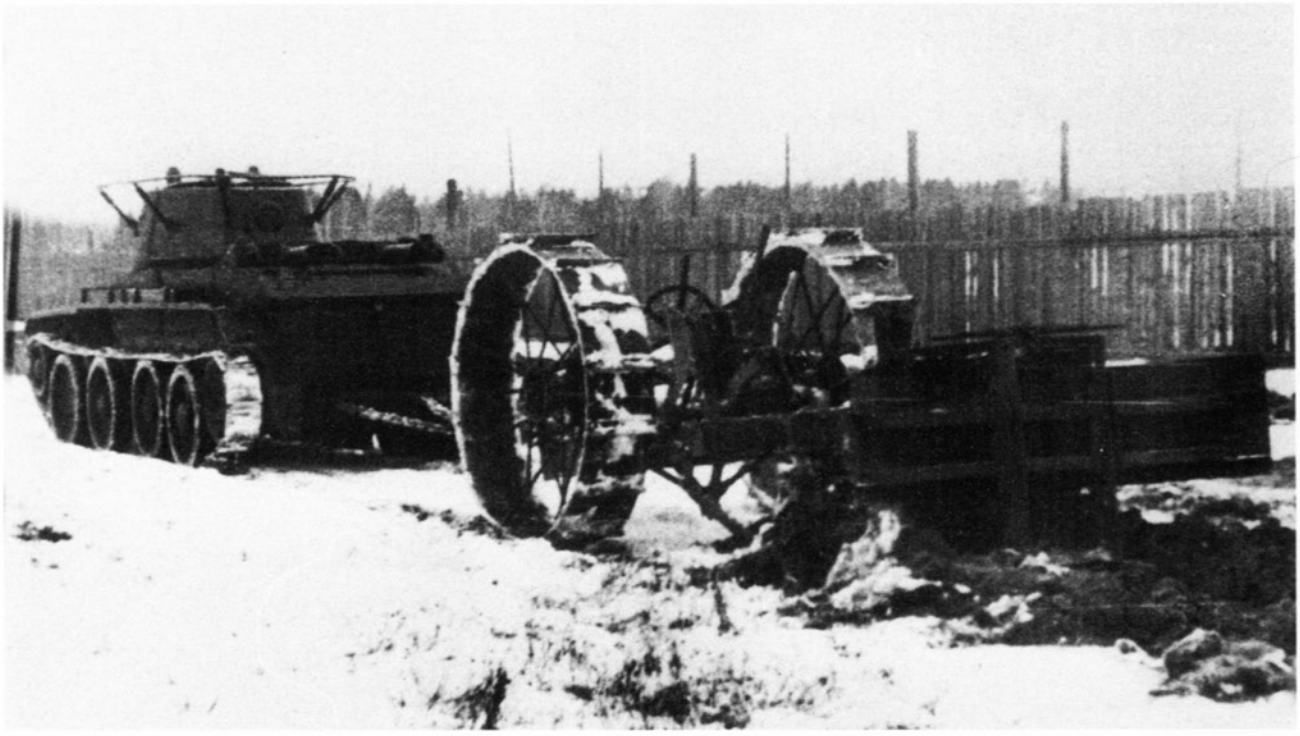
Радийный танк БТ-5 на маневрах мехбригады имени Калиновского. 1936 год (ЦМВС).

Танк БТ-7М с дизельным двигателем В-2. Единственным внешним отличием от БТ-7 образца 1937 года было отсутствие большого пылеулавливателя на крыше моторного отделения (РГАЭ).

Танк БТ-5 с приспособлением «нос» для преодоления рвов. 1934 год (АСКМ).



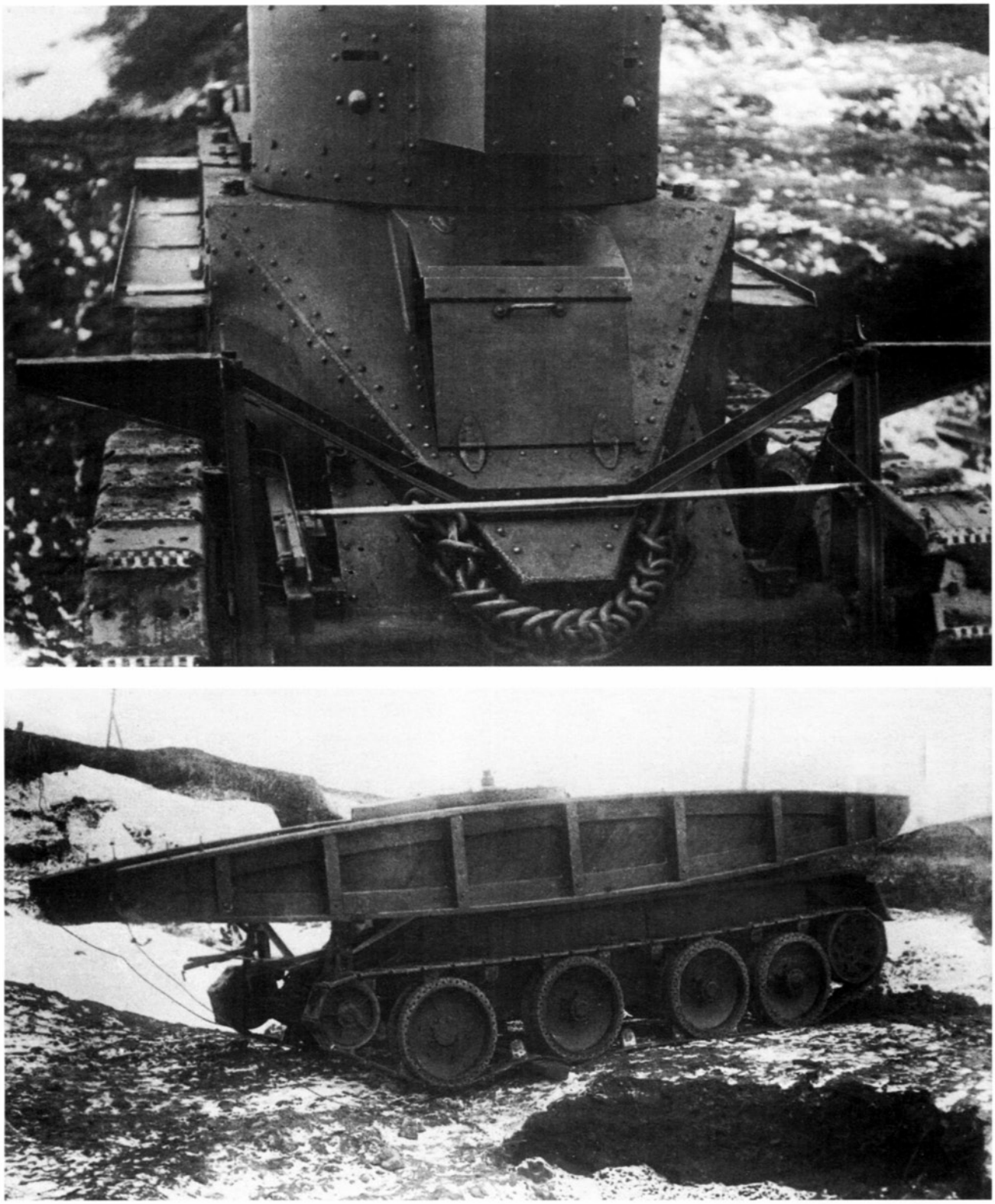
Танк БТ-5 с деревянной фашиной. 1935 год (АСКМ).



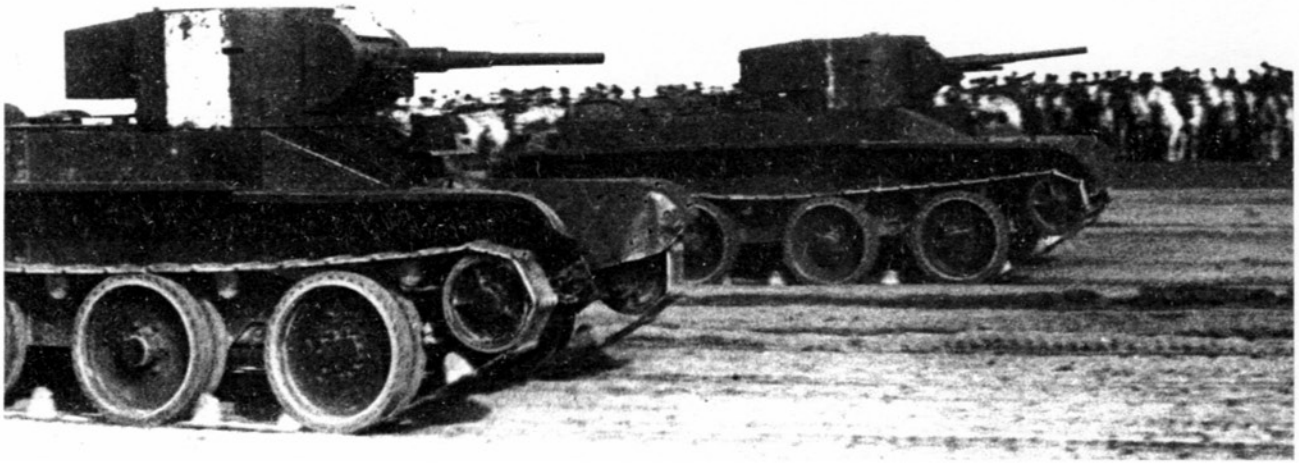
Танк БТ-5, оборудованный защитой от собак-истребителей танков. 1935 год (АСКМ).

Танк БТ-7М во время испытания плуга-канавокопателя КВ. 1940 год (АСКМ).

Наводка металлического моста танком СБТ на базе БТ-2. 1937 год (АСКМ).



Танк БТ-5 с приспособлением для укладки деревянного моста конструкции НИИИТ РККА на испытаниях. Март 1935 года (АСКМ).



Танки БТ-5 на параде по случаю окончания маневров. Минск, 1936 год. На переднем плане танк с клепаной башней, на заднем – со сварной (РГАКФД).

ра) при 363 выстрелах дали 184 отказа, или 50,7%...»

В целом, 45-ммтанковая пушка, доработанная Спецбюро оказалось вполне работоспособной, о чем 7 декабря 1933 года директор завода № 8 Мирзаханов докладывал наркому тяжелого машиностроения Орджоникидзе и его заместителю Павлуновскому:

«В настоящее время завод № 8 переживает переломный момент. Он должен перейти в производстве танковой пушки на новый образец, ввиду несовершенства существующего образца. Сейчас есть два разработанных образца – один переработан с некоторыми улучшениями против существующего образца у нас на заводе объединенной комиссией НКТП (завода) и ГАУ, другой образец переработан тоже с улучшениями против существующего образца группой инженеров-вредителей на нашем заводе по поручению и решению Правительства. Оценивая оба образца я считаю, что образец, разработанный группой инженеров-вредителей лучше, он имеет следующие преимущества:

1). полуавтоматика дает отказы от 1 до 3%, в то время как в другом образце дает до 30%, а зимой почти совершенно отказывает;

2). противооткатные средства имеют больший запас прочности, в то время как в другом образце есть случае разрыва штоков;

3). широкие границы длин отката – от 220 до 275 мм...

6). облегчена и упрощена в производстве;

7). танковый образец однотипен с таким же противотанковым образцом.

Таким образом, поскольку этот образец лучше, завод считает, что надо переходить на его производство. Между тем, ГАУ считает необходимым переходить на образец, разработанной объединенной комиссией ПКТП и ГАУ, считая, что нельзя решать вопроса о переходе на новый образец. Если нет атласа чертежей, проверенного первой партией пушек, выпущенных с производства. Иначе говоря, вопрос о лучшем образце решается отрицательно главным образом из-за чертежей».

Тем не менее, в 1934 году в серию пошла 45-мм пушка 20К, доработанная группой «инженеров-вредителей». Она получила обозначение «45-ммтанковая пушка образца 1934 года».

Проектирование танка БТ, вооруженного 45-мм пушкой 20К, началось еще

Танк БТ-5 на испытаниях по преодолению препятствий. Лето 1935 года (АСКМ).

в начале 1932 года, как только появились первые образцы 45-мм танковой пушки. Так, 15 марта 1932 года начальник УММ РККА И. Халепский докладывал заместителю наркома обороны СССР М. Тухачевскому «О ходе конструирования новых танков»:

«1. По КБ т. Маханова.

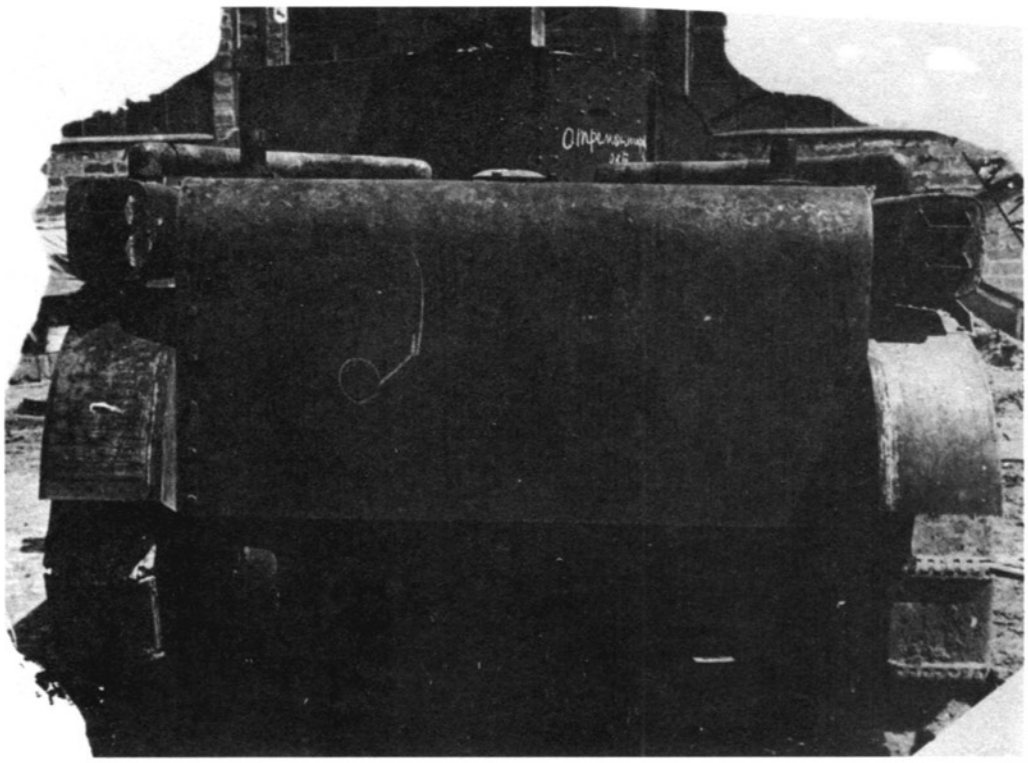
Чертежи установки 45-мм пушки в Т-26 и БТ еще не окончены. Первый образец Т-26 с железным корпусом и большой башней изготовления завода «Большевик» подан т. Маханову.

БТ отгружается с ХПЗ дл т. Маханова и еще не получен. Задержка произошла из-за негодности первых танков».

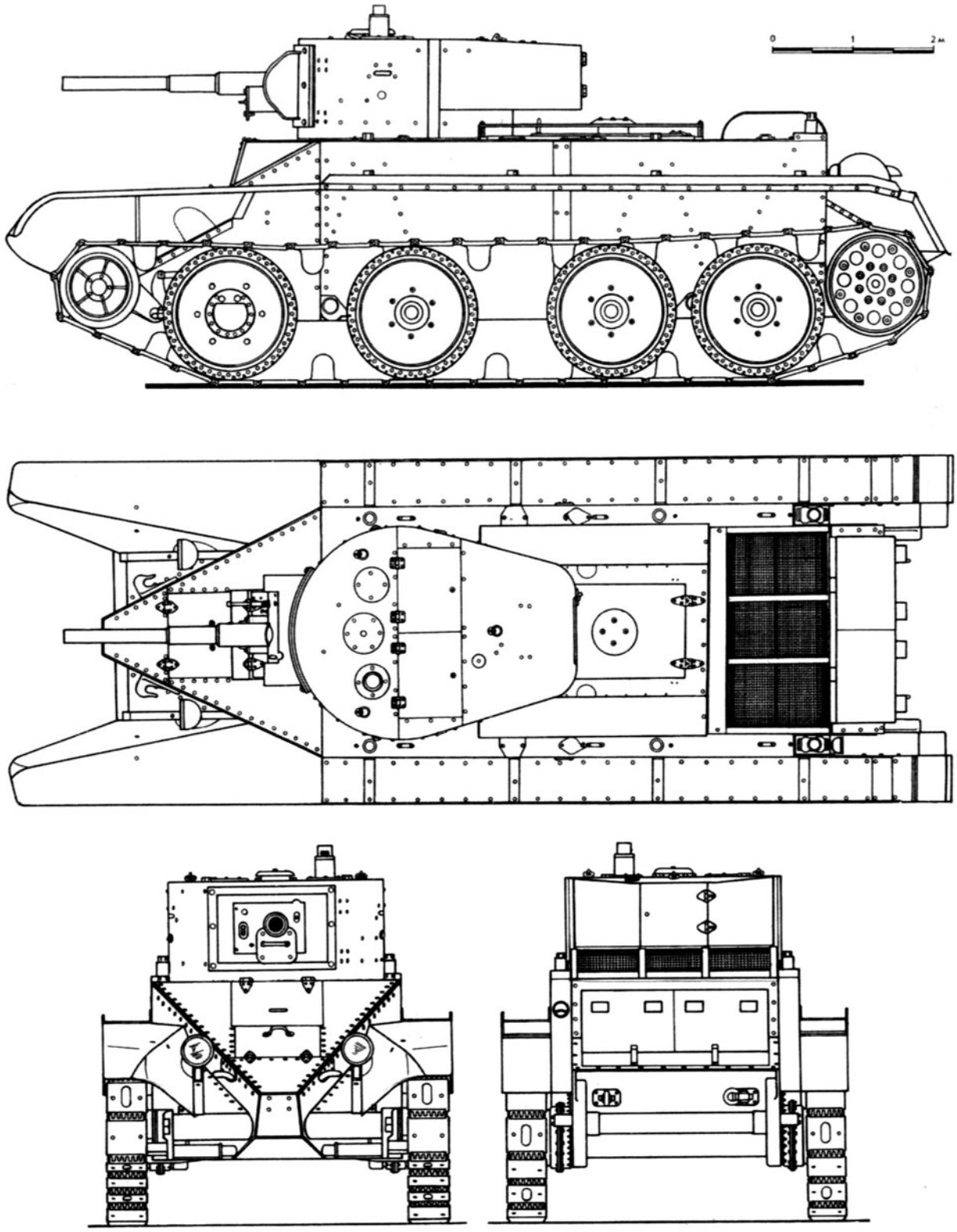
При этом предполагалось использовать для Т-26 и БТ одинаковые башни с 45-мм пушкой, что должно было упростить их серийное производство. Летом 1932 года в конструкторском бюро ХПЗ началось проектирование нового танка БТ. При этом для установки новой башни предполагалось удлинить корпус танка (по сравнению с БТ-2) на 225 мм в сечении боевого отделения с таким расчетом, чтобы расстояния между тремя парами задних катков остались неизменными. Увеличение же расстояния между первым и вторым катками должно было улучшить управляемость на колесном ходу, при этом масса корпуса увеличивалась на 125 кг. В остальном новая машина оставалась аналогичной БТ-2, за исключением новой башни с 45-мм пушкой.

Рассмотрев проект, УММ РККА отвергло его, справедливо полагая, что для перестройки производства под выпуск танка с новым корпусом заводу понадобится несколько месяцев, что сорвет выполнение танковой программы. Поэтому для серийного производства утвердили машину, отличавшуюся от БТ-2 лишь башней с увеличенным диаметром погона и вооружением. Новая машина получила индекс БТ-5, который встречается в документах ХПЗ уже в июле 1932 года.

Первый образец такой машины (на базе БТ-2) собрали в Ленинграде в мае 1932 года (башню изготовил Ижорский завод), а затем направили сначала на завод № 8, а в июле – на ХПЗ. По первоначальному плану «10 БТ с 45-мм пушкой должны быть изготовлены в срочном порядке до начала серийного производства, во-первых, для демонстрации в день Октябрьских праздников, во-вторых с целью всестороннего испытания и внесения необходимых корректив».



Танк БТ-5 с дополнительным кормовым баком конструкции И.А..Лебедева. 1933 г од. Машина оснащена клепаной башней с малой кормовой нишей (АСКМ).



Легкий танк БТ-5 выпуска 1934 года.

Для обеспечения выполнения этого, на Ижорском заводе заказали для БТ-5 10 корпусов с новой подбашенной коробкой, причем предполагалось их изготовить из незакаленной броневой стали. По состоянию на 25 августа 1932 года было заложено 5 корпусов и заказано «25 новых башен под 45-мм пушку, причем 20 башен сырых и 5 каленых».

Для того чтобы разгрузить Ижорский завод, который не справлялся с программой броневого производства для танкостроения, в августе 1932 года Мариупольский завод имени Ильича получил задание организовать выпуск корпусов и башен танков БТ-5. Правда, наладить серийное изготовление этой продукции удалось лишь к началу 1933 года.

Выполнить в срок изготовление 10 БТ-5 не удалось – к концу года был готов (и то не полностью) только один образец, еще 4 находились в стадии сборки.

Здесь необходимо рассказать о машинах, носивших индексы БТ-3, БТ-4 и БТ-6. В ряде как зарубежных, так и отечественных изданий БТ-3 представляют как вариант БТ-2 со сплошными (то есть штампованными) опорными катками, а БТ-4 как двухбашенную машину (по типу Т-26 обр.1931 г.) с пулеметным вооружением. Количество «выпущенных» машин при этом колеблется от опытных образцов до нескольких десятков серийных, упоминается даже об их участии в боях начального периода Великой Отечественной войны! Однако архивные документы дают совершенно иную картину. Например, согласно плана опытно-конструкторских работ в 1933 году предполагалось сделать следующее:

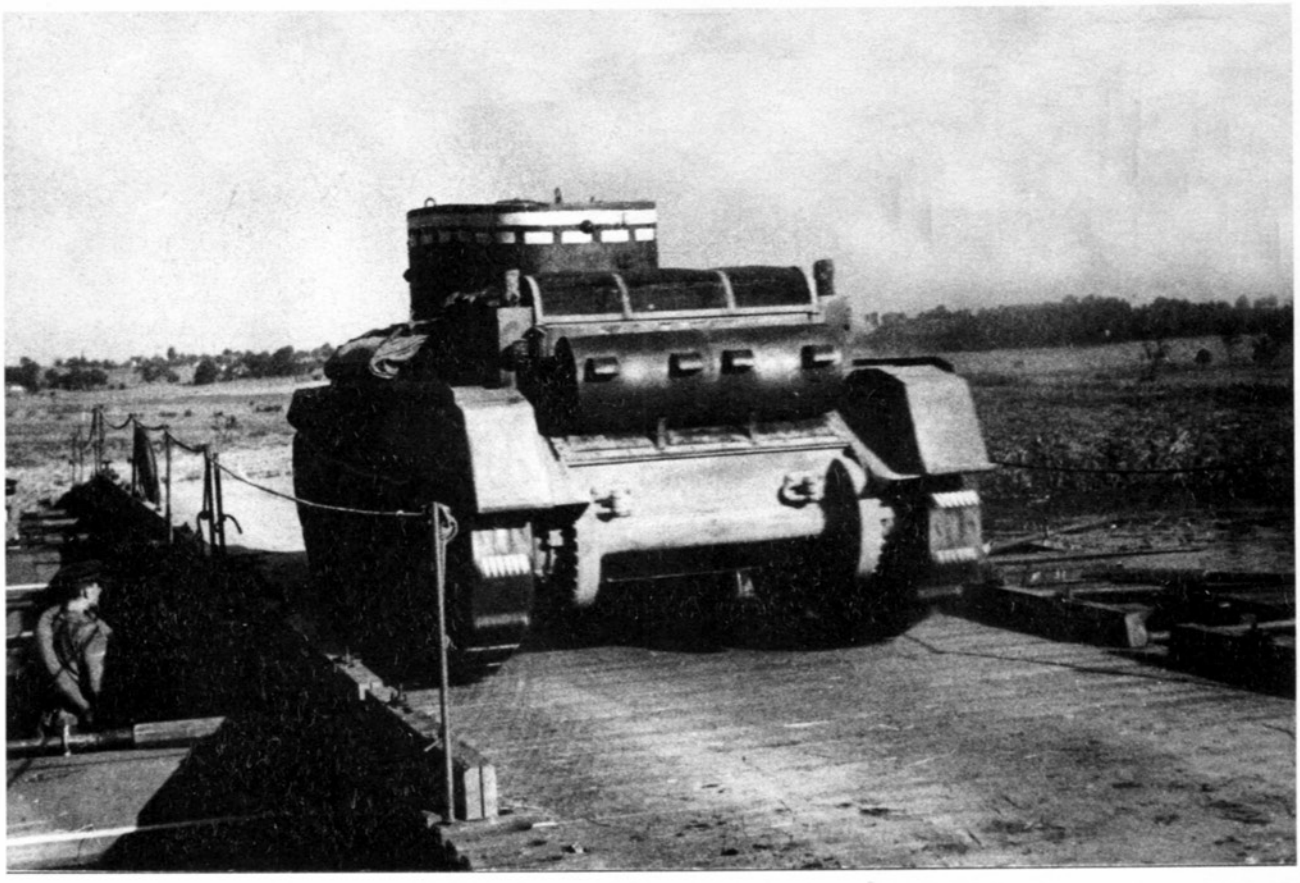
«Программа работ секции нового проектирования Т-2К в 1933 году. Согласовано с начальником Т-2К В.В.Фокиным.

1. БТ-5-М5 – выпуск в серийное производство всех устройств машины БТ-5 с 45-мм установкой – в чертежах.

2. БТ-3 – выпуск в серийное производство чертежей с метрическими резьбами, полностью во всем согласованными со всеми особенностями производства БТ-2.

3. БТ-5-М17 – разработка проекта, изготовление рабочих чертежей для вы-

Танк БТ-5 форсирует реку по понтонному мосту. Лето 1935 года. На корме виден глушитель выхлопа (АСКМ).



Радийные танки БТ-7 на параде. Москва, 7 ноября 1936 года (РГАКФД).

пуска в серийное производство машины БТ-5 (45 мм) с М17.

4. БТ-5-БД-2 – предварительные эскизные проекты и изготовление рабочих чертежей для выпуска в серийное производство БТ-5 (45 мм) с двигателем дизеля БД-2.

5. БТ-6 – завершение сборочных чертежей машины, полностью электросварной в своем корпусе и его устройствах с упрятанными от цементационного слоя брони электрошвами, с учетом результатов испытаний БТ летом 1932 г., устроенной как БТ-5 с 45 мм. Выпуск в производство рабочих чертежей для изготовления опытных образцов этой машины.

6. БТ-76-М5 – предварительные эскизные чертежи, а вслед разработка проекта и рабочих чертежей для выпуска в серийное производство машины на основе БТ-3 с установкой 76 мм и М5.

7. БТ – эскизный проект с наименьшим весом, наивысшими скоростями, в особенности на гусеницах, при наибольшем вооружении.

27.01.1933 года».

Здесь необходимо дать некоторые комментарии. Чертежи БТ-3 разрабатывались на ХПЗ под руководством нового начальника КБ А.О.Фирсова с декабря 1931 по сентябрь 1932 года. Основное их отличие от БТ-2 заключалось в использовании метрической резьбы вместо дюймовой и небольших изменениях, упрощающих техпроцесс изготовления машины. Дело в том, что чертежи БТ-2 создавались на основе документации, полученной от Кристи, а как известно, в Америке система измерения дюймовая, а не метрическая, как в СССР.

Проект БТ-4 закончили в июле 1932 года. Он представлял собой машину с полностью сварным корпусом, внешне отличавшуюся от БТ-2 лишь наличием вместо передних буксирных крюков одного центрального зацепа и упрощенными надгусеничными крыльями.

БТ-6, как видно из приведенного выше документа, являлся, по сути дела, вариантом БТ-5, но с максимально возможным применением электросварки, использованием более дешевой углеро-

Радийный БТ-5 и БТ-2 с пулеметным вооружением (на заднем плане) на маневрах 5-го механизированного корпуса имени Калиновского. Московский военный округ, осень 1936 года (ЦМВС).

дистой брони вместо молибденовой и бронировкой открытых мест (гитара и т.д.).

Из приведенного документа следует, что танк БТ-5, по сути дела являлся как бы переходным вариантом от БТ-2 к БТ-3, так как в нем использовались два вида резьб, что было не очень удобно. Например, в докладе о состоянии работ в конструкторском бюро Т2К на Харьковском паровозостроительном заводе по состоянию на 1 ноября 1932 года говорилось:

«Конструкция БТ-5 не получила до настоящего времени не получила окончательного оформления. Нет еще законченного опытного образца БТ-5.

В чертежах разработанной конструкции БТ-5 имеется довольно существенный недостаток, который заключается в том, что в них применены две системы резьб – дюймовая и метрическая. Метрическая охватывает:

броневые листы корпуса;
детали башни;
укладки боеприпасов;
крепление радиаторов;
переднюю перегородку;
смотровые приборы в корпусе и башне.

Дюймовая резьба охватывает:

коробку скоростей;
бортовые и главные фрикционы;
управление и т.д.

Такая неоднородность резьб объясняется тем, что конструкция машины БТ-5 разрабатывалась на основе чертежей БТ-3, где предусматривалась метрическая резьба, а фактически изготавливается на основе БТ-2 (с дюймовой резьбой), так как БТ-3 еще не введена в серию. По изготовлению 10 опытных машин БТ-5 состояние следующее:

1. первый образец военпреду к приемке не предъявлен, так как окончательно к этому не подготовлен. Остальные 9 корпусов готовы, из них 4 находятся на сборке в Т2 в процессе монтажа».

Серийное производство БТ-5 развернулось только в марте 1933 года, и опять завод столкнулся с трудностями, уже имевшими место при выпуске БТ-2, правда, справиться с ними удалось в более сжатые сроки. Так, для ос-

воения выпуска более сложной по своей конструкции башни завод изготовил 30 башен из обычной стали и 10 из некаленой броневой с обязательством впоследствии заменить их на броневые. Следует сказать, что Мариупольский завод первые 230 клепаных башен изготовил по первому варианту чертежа – они имели небольшую нишу, предназначенную для размещения радиостанции или боеукладки. Позже в производство пошла так называемая «эллиптическая» сварная башня с большой кормовой нишей.

Производство башен все время запаздывало, и только в 1934 году благодаря подключению к этой работе Ижорского завода и фактической унификации башенной установки с Т-26 удалось перекрыть разрыв между выпуском корпусов и башен и приступить к замене в воинских частях обычных стальных башен на броневые.

По-прежнему хромало качество производства. Так, в донесении военпреда о выполнении программы 1933 года говорилось: «Несмотря на выполнение программы (вместо 1000 машин по плану сдано 1005*), качество машин нельзя признать хорошим... По результатам испытательных пробегов забраковано за первое полугодие 5 – 8% машин в месяц, за второе – 9 – 41%, что говорит о снижении внимания к качеству, особенно по сборке».

В следующем году качество сборки значительно улучшилось, правда, зачастую ХПЗ подводили предприятия-смежники. Например, броня, поставляемая Мариупольским заводом, часто имела трещины, из-за чего на ХПЗ готовые корпуса браковались, а отдельные бронедетали вырубались по нескольку раз.

Но, несмотря на все трудности, выпуск танков возрастал, а в их конструкцию постоянно вносились улучшения. В конце 1933 года заводские цеха начали покидать машины с цельноштампованными дисками опорных катков. Примерно в это же время группа инженеров КБ Т-2К под руководством представителя УММ И.А.Лебедева сконструировала и изготовила два варианта кормовых

** из них 221 БТ-2 и 784 БТ-5.*

Танки БТ-5 перед началом маневров. Лето 1935 года. На фото хорошо видно крепление буксирных цепей (РГАКФД).

Рота танков БТ-5 перед началом маневров. Московский военный округ, лето 1935 года. Хорошо видно, что машины командиров взводов радийные (ЦМВС).

бензобаков для БТ-2 и БТ-5. Запас бензина увеличился на 400-500 л, масла – на 25 л. Две машины с такими баками с успехом прошли испытания. В серию эта конструкция не пошла, но приобретенный опыт впоследствии был использован при проектировании БТ-7. Впоследствии Лебедев в своем письме начальнику УММ РККА И. Халепскому от 16 апреля 1934 года предлагал начать изготовление таких баков для установки их на БТ-5 и БТ-2, правда, это предложение поддержки нее нашло:

«В свое время на ХПЗ мною с группой инженеров КБ Т2 и корпусного отделения были сконструированы два варианта кормовых бензиновых баков для БТ-2 и БТ-5...

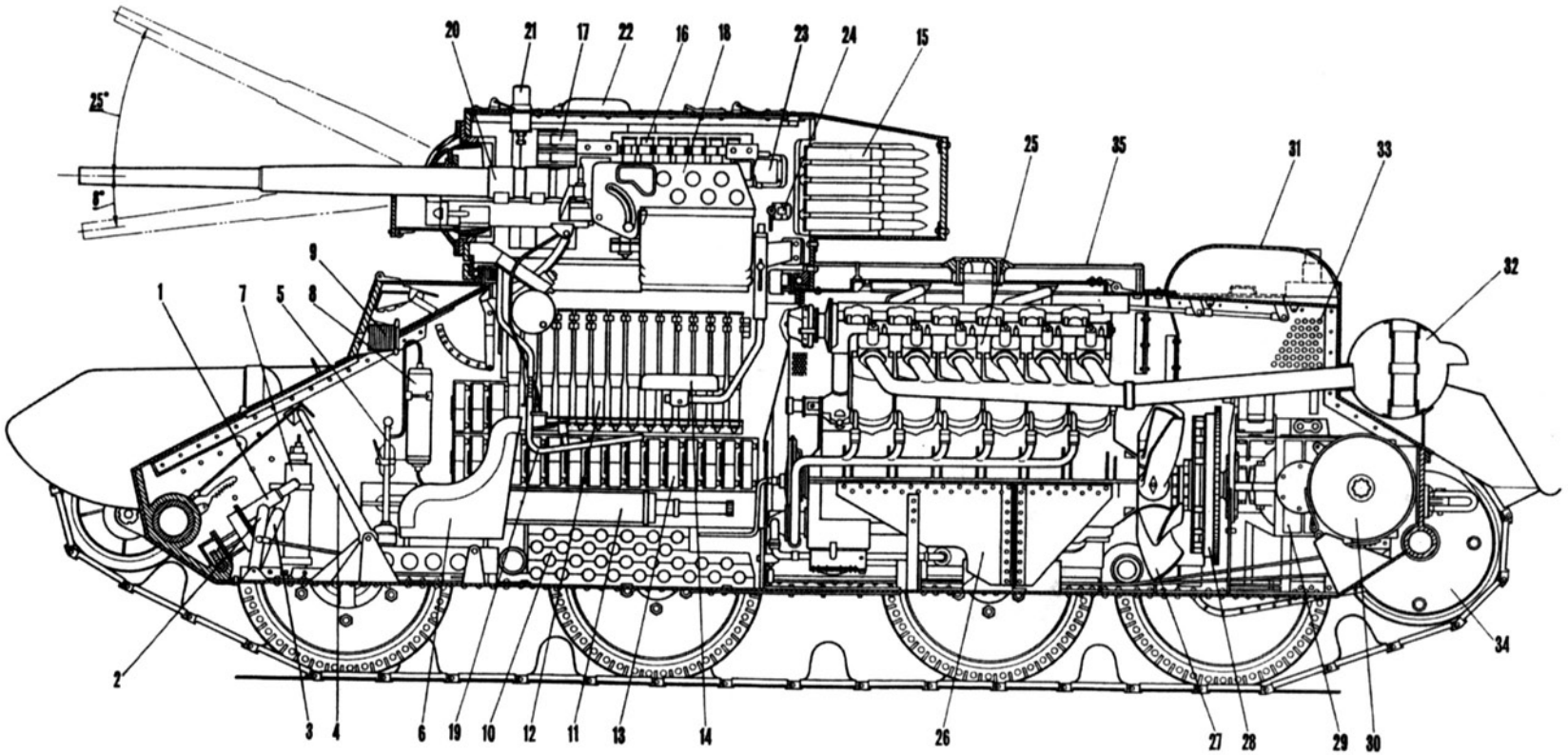
Машины были мною испытаны и дали отличные результаты. Одна из машин находится на ХПЗ на ходу, и может быть испытана в г. Москве. При разработке конструкции бака я стремился достичь максимальной простоты с тем, чтобы без особых переделок можно было установить нормальный бак даже в условиях части. Бак может быть изготовлен на ХПЗ, Ижоре, а кормовое бронеприкрытие бака – на Ижоре и Мариуполе.

Прошу Вашего разрешения довести эту работу до конца. Эту работу желательно форсировать с тем, чтобы на рембазах можно было приступить к установке кормовых баков».

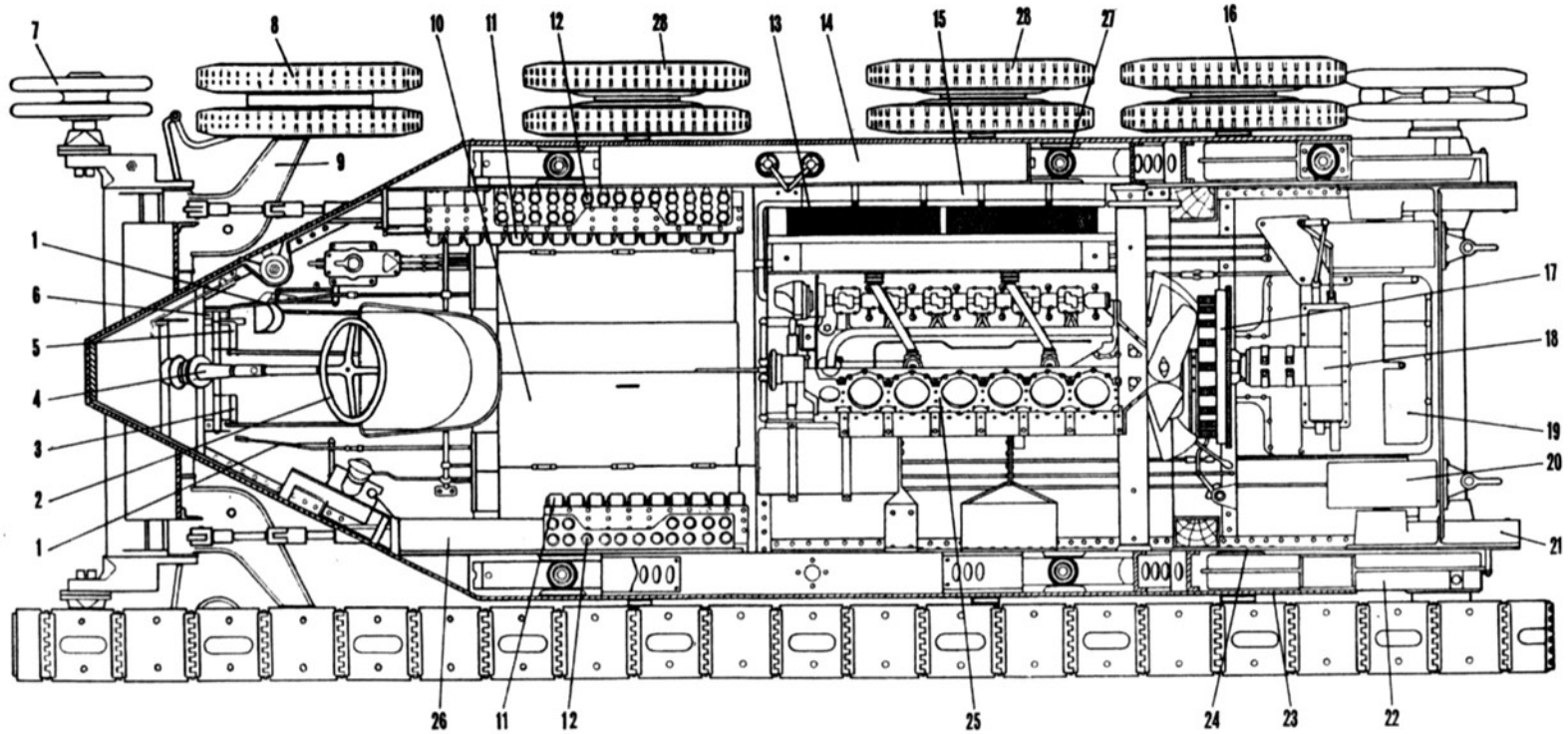
Согласно годового отчета Треста специального машиностроения (Спецмаштрест), созданного в конце 1932 года и объединившего основные танкостроительные заводы СССР, в том числе и ХПЗ, в 1933 году Харьковским паровозостроительным заводом имени Коминтерна «полностью освоена конвейерная сборка БТ (производственный цикл сборки машин сократился с 38 до 10 дней), широко применена пневматическая клепка на корпуса БТ, механизированы отдельные процессы сварки».

В 1934 году качество сборки БТ-5 улучшилось, результатом чего стала гарантия завода на бесперебойную работу танков в течение 2000 км пробега. Правда, не все благополучно было у предприятий-смежников, часто поставлявших в Харьков некачественные бандажи опорных катков, траки или броню. Так, в отчете Спецмаштреста за 1934 года по ХПЗ сказано следующее:

«По БТ-5 завод имел большие затруднения в снабжении цветными металла-



Продольный разрез танка БТ-5:
1 – колонка рулевого механизма, 2 – педаль главного фрикциона, 3 – педаль тормоза, 4 – рычаги управления бортовыми фрикционами, 5 – рычаг переключения передач, 6 – сиденье водителя, 7– огнетушитель съемный, 8 – огнетушитель стационарный, 9 – смотровой прибор водителя, 10 – укладка снарядов, 11– рессора переднего колеса, 12 – укладка снарядов на стенке боевого отделения, 13 – укладка пулеметных магазинов на стенке боевого отделения, 14 – сиденье командира, 15 — укладка снарядов в нише башни, 16 – укладка снарядов на стенке башни, 17 – укладка пулеметных магазинов на стенке башни, 18 – гильзоулавливатель с мешком, 19 – подножка с педалями и приводом для спуска, 20 – пушка, 21 – броневой стакан перископического прицела, 22 – колпак вентилятора, 23 – смотровой прибор башни, 24 — отверстие для стрельбы из револьвера, закрытое заслонкой, 25 – двигатель, 26 – подмоторная рама, 27 – вентилятор, 28 – главный фрикцион, 29 – коробка перемены передач, 30 – бортовой фрикцион, 31 – защитная сетка жалюзи, 32 – глушитель, 33 – отверстия во внутренней стенке корпуса для выпуска воздуха, 34 – картер бортовой передачи, 35 – щиток над радиатором.



Разрез танка БТ-5 в плане:
1 – рычаги управления бортовыми фрикционами, 2 – штурвал, 3 – педаль главного фрикциона 4 – колонка рулевого механизма, 5 – педаль тормоза, 6 – педаль акселератора, 7 – направляющее колесо (ленивец), 8 – переднее управляемое колесо, 9 – рычаг переднего колеса, 10 – крышка ящика для укладки снарядов, 11 – укладка пулеметных магазинов, 12 – укладка снарядов, 13 – радиатор (с левого борта радиатор условно не показан), 14 – бензобак, 15 – масляный бак, 16 – ведущее колесо колесного хода, 17 – главный фрикцион, 18 – стартер, 19 – коробка перемены передач, 20 – бортовые фрикционы с тормозами, 21 – картер бортовой передачи 22 – гитара, 23 – наружный бортовой броневой лист, 24 – внутренняя небронеевая стенка корпуса, 25 – двигатель (одна группа цилиндров условно не показана), 26 – рессора переднего колеса, 27 – вертикальная рессора, 28 – средние опорные катки.

Колонна танков БТ-5 на марше. Большие Киевские маневры, сентябрь 1935 года (АСКМ).

ми, гусеницами, пружинами, радиаторами. Имелись проблемы с недоброкачественной броней, шарикоподшипниками, несвоевременной подачей вооружения и т.д.

Изменения БТ-5:

– изменения конструкции ведущего колеса гусеничного хода;

– устранение течи радиатора путем изменения конструкции;

– введение резинового бандажа с увеличенным массивом;

– улучшена конструкция роликовых подшипников и гитары».

Всего за 1934 год ХПЗ изготовил 1103 БТ-5, из них 243 танка были оснащены радиостанциями 71-ТК-1 (еще 20 радийных БТ-5 было сдано в конце 1933 года). При этом поручневая антенна крепилась на башне БТ-5 на шести стойках. Радиостанция 71-ТК-1 была запущена в производство весной 1933 года, но лишь к осени удалось довести ее до работоспособного состояния при установке в танк. Всего за 1933 – 1934 года на ХПЗ изготовили 1887 БТ-5, из них 263 радийных.

Самым слабым звеном в производстве БТ-5 были двигатели. Как и в случае с БТ-2, двигателей М-5 катастрофически не хватало (он был снят с производства), выручали лишь импортные двигатели. Как уже говорилось, в конце 1932 года в Америке закупили около 3000 моторов «Либерти» (по цене 60 долларов за штуку), что позволило решить проблему с производством БТ-2, а позже БТ-5. Однако возникли другие проблемы. Так, по состоянию на 1 января 1933 года более половины американских «Либерти» были укомплектованы не полностью, о чем сообщал заместитель наркома тяжелой промышленности Л. Каганович:

«Электрооборудование для них ввозилось лишь частично ввиду наличия ранее завезенных запасов, обеспечивавших программу 1932 года. В настоящее время 1623 мотора «Либерти» не имеют электрооборудования, требуется закупка в САСШ электроаппаратуры «Делько».

Все это побудило УММ РККА искать замену для М-5. Так, предполагалось использовать отслужившие летный моторесурс отечественные авиамоторы М-17, запас которых был достаточно велик. В декабре 1933 года на ХПЗ начались испытания БТ-5 с мотором М-17. Они продолжались весь следующий год и закончились с неудовлетворительным ре-

Танки БТ-5 из состава 45-го механизированного корпуса перед началом Киевских маневров. Сентябрь 1935 года (ЦМВС).

зультатом из-за плохого охлаждения двигателя.

В то же время предпринимались первые попытки установить на БТ дизельный двигатель. 28 апреля 1933 года начались стендовые испытания дизеля БД-2 («быстроходный дизель второй»), разработанного конструкторами дизельного отдела ХПЗ под руководством К.Ф. Челпана. С 4 по 12 ноября состоялись предварительные испытания танка БДТ-1 (БТ-5 с дизелем БД-2), выявившие как достоинства новой силовой установки (возросший запас хода, надежность, меньшую пожароопасность), так и существенные недостатки:

«1. Тактические свойства БДТ-1 (с мотором БД) несомненно выше БТ-5, особенно в части надежности, увеличения радиуса действия, меньшей пожароопасности и т.д.

2. мотор БД-2 требует конструктивной и производственной доработки ряда мест.

3. Установка мотора в машину БТ требует ряда доработок».

В 1934 году после показа в Москве членам правительства двух танков БТ-5 с дизелями БД-2 опытной партии было принято решение о создании на ХПЗ имени Коминтерна производственных мощностей по изготовлению дизеля БД-2.

В ходе производства БТ-5 был сделан ряд попыток усилить ее вооружение. Так, в октябре 1933 года начальник УММ РККА И. Халепский выдал задание на разработку установки на БТ-5 двух 250-кг реактивных танковых торпед, предназначенных для борьбы с укреплениями и тяжелыми танками противника. Испытания таких торпед прошли еще в 1932 году, причем довольно успешно.

Разработка установки таких торпед на БТ-5 велась военным инженером 2-го ранга Тверским в научно-исследовательском отделе Военной академии механизации и моторизации имени Сталина. Опытный образец танка изготовили на московском заводе № 37 в 1934 году, однако проведенные испытания дали неудовлетворительные результаты. 250-кг торпеды имели малую дальность стрельбы (до 1500 м) и низкую кучность, к тому же сами легко могли быть поражены осколками и пулями.

В том же году утвердили новые требования на вооружение БТ-5 «132-мм реактивной пушкой» – направляющей для за-

пуска 132-мм реактивного снаряда. Машина с такой пусковой установкой, разработанной РНИИ под руководством Ю.А. Победоносцева и В.И. Александрова, проходила испытания в апреле – мае 1935 года. Всего было сделано 8 выстрелов различными снарядами. При этом отмечалось, что стрельба реактивными снарядами с танка не наносит ему механических повреждений и безопасна для экипажа. Однако, несмотря на положительные результаты испытаний, дальнейшие работы не производились.

В ряде отечественных изданий упоминается танк артиллерийской поддержки БТ-5А. Однако ни документы завода, ни документы УММ РККА не содержат никакой информации о постройке боевой машины с таким обозначением. Существовал проект «БТ-76-М5»(о котором уже упоминалось выше) на базе БТ-3 (опять-таки проектного), так и не воплощенный в металле. 26 марта 1933 года помощник начальника УММ РККА Г. Бокис направил в КБ Харьковского паровозостроительного завода такое письмо:

«ГХПЗ согласно договора от 28.01. с.г. должен перейти в 4 квартале на серийное производство БТ с 76-мм пушкой. По сообщению нашего военпреда завод до сих пор не приступил к разработке общего проекта, несмотря на то, что до выпуска в серию осталось 5 месяцев. Примите необходимые меры к ускорению работ».

5 ноября 1933 года уже начальник УММ РККА И. Халепский сообщал директору ХПЗ:

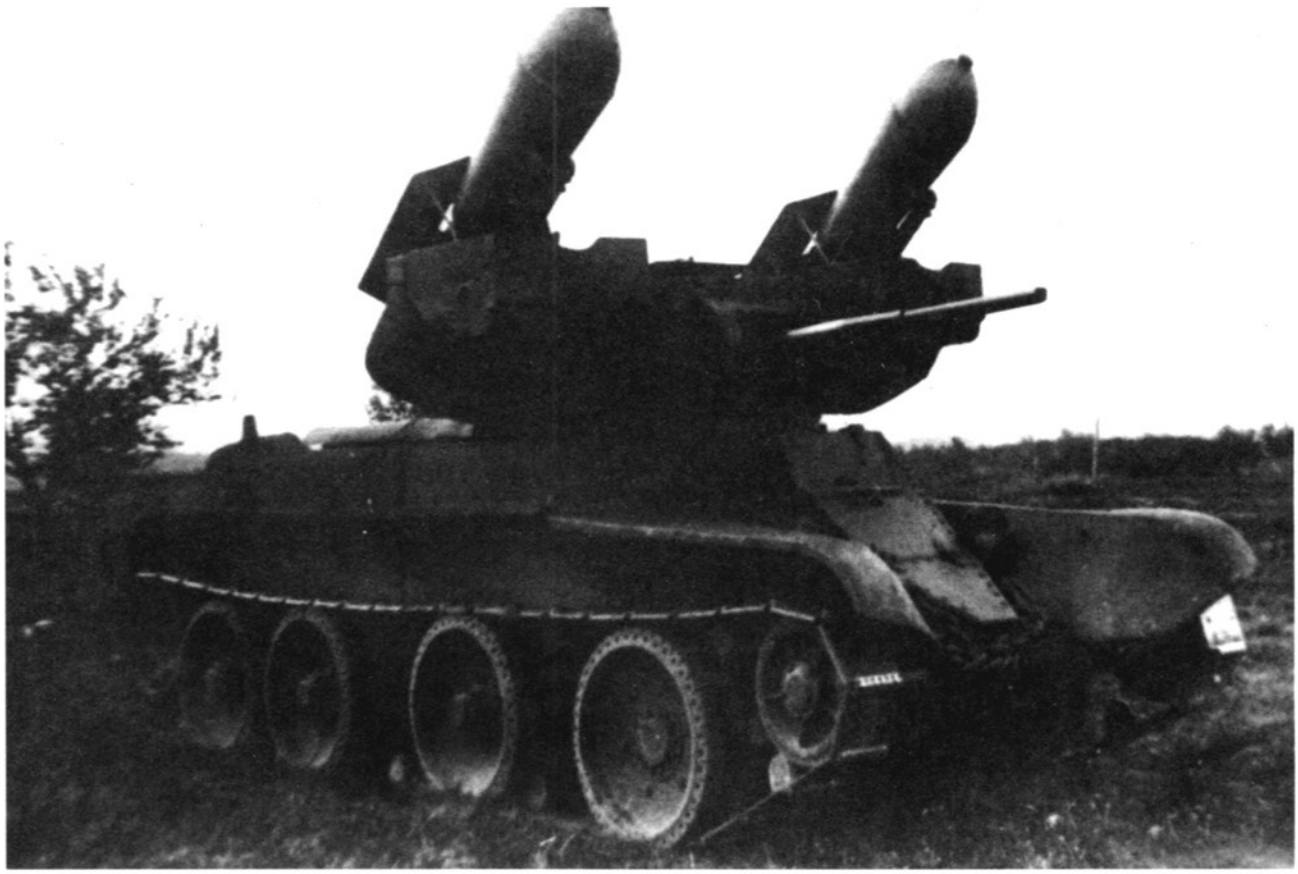
«По договору на серийную продукцию ГХПЗ принял на себя обязательства разработать и изготовить в 1933 году установку 76-мм пушки на БТ.

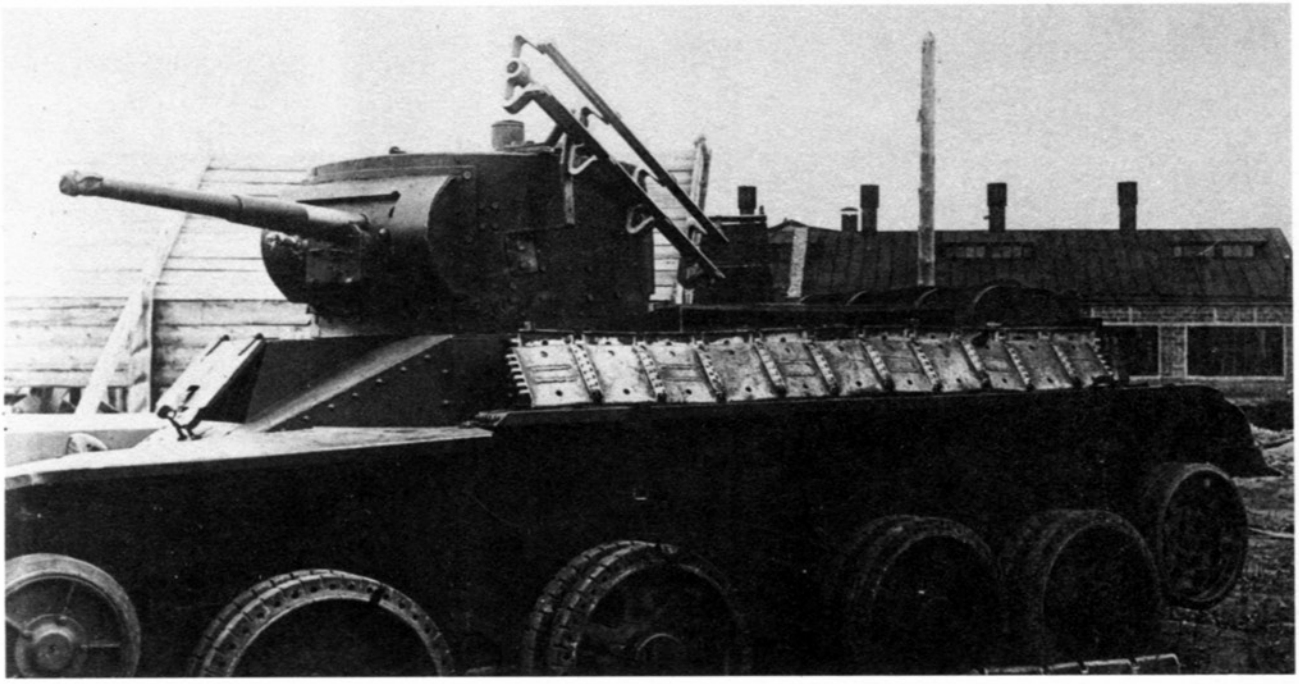
Однако до настоящего времени эта работа идет недопустимо медленными темпами. Что ставит под угрозу срыва внедрение установки 76-мм пушки на БТ в 1934 году.

Для ускорения выпуска образца установки 76-ммпушки на БТ, УММ согласно на изготовление первых двух образцов с корпусами из сырой брони».

Машина с 76-мм пушкой была изготовлена в 1934 году, но это был уже совсем другой танк.

БТ-5 с установкой 250-кг реактивных танковых торпед конструкции Тверского. 1934 год (АСКМ).





Танк БТ-5 с установкой для стрельбы 132-мм реактивным снарядом. Май 1935 года. Вверху общий вид установки на башне танка, внизу – установка со 132-мм снарядом перед стрельбой (АСКМ).

РАБОТЫ ЦЫГАНОВА

Довольно интересные попытки повышения проходимости танков БТ и их живучести на поле боя были предприняты в начале 1930-х годов группой конструкторов-энтузиастов под руководством Н.Ф.Цыганова, молодого изобретателя-самоучки 4-го танкового полка Украинского военного округа.

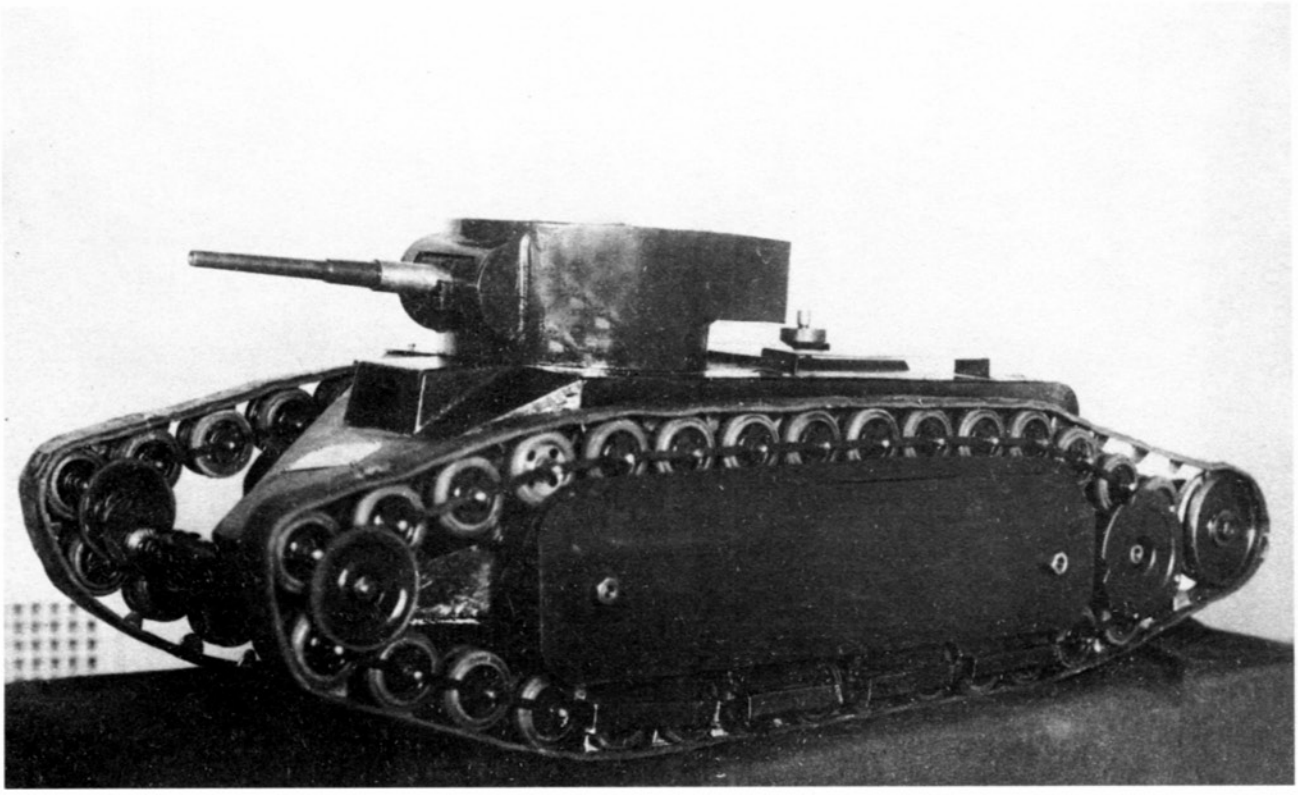
Летом 1934 года он разработал автоматическую сцепку для танков Т-26, Т-27 и БТ, за что нарком обороны К.Е.Ворошилов наградил его золотыми часами и произвел из младшего командира в командира взвода. Выступая с речью перед 4-м танковым полком, Ворошилов отдал приказ – «создать новый движитель для танка БТ, с которым он может быть превращен в еще более грозную боевую машину».

Присутствовавший при этом командующий войсками Украинского военного округа (УВО) И.Э.Якир поручил выполнение задания наркома Н.Ф.Цыганову, в группу которого вошли М.Березкин, А.Бессонов, А. Данченко, В.Иткин, В.Красников, А.Куркин, С.Латманизов, В.Матюхин, Л.Орел, А.Подсолихин, Г.Федченко и П.Шинаев. Работая в течение четырех месяцев по 16–18 часов в сутки, они изготовили к апрелю 1935 года чертежи и модель в 1/5 натуральной величины танка БТ с новым движителем, имевшим 3 пары ведущих (2, 3, 4) и управляемых (1, 2, 4) колес.

Одновременно с проектом нового колесно-гусеничного движителя группа Цыганова выполняла чертежи и модель (также в 1/5 натуральной величины) танка БТ с гусенично-катковым движителем, состоявшим из шарнирно-катковой цепи и резиновой гусеницы. Согласно расчетам эта машина должна была развивать скорость до 105 км/ч, обладать бесшумным ходом и возможностью разворачиваться на месте.

При разработке этих проектов переделке подвергалась только ходовая часть танков БТ-2 и БТ-5. Изобретение обоих движителей принадлежало Н.Ф.Цыганову (не имевшему, кстати сказать, специ-

Участники постройки первого образца танка БТ-ИС. В первом ряду крайний слева – Н.Ф.Цыганов. 1935 год (АСКМ).



Модель танка БТ-5 с гусенично-катковым движителем, спроектированным Н.Цыгановым. 1935 год (АСКМ).

ального технического образования), расчеты производили молодые инженеры В.Г.Матюхин и Л.А.Бессонов, а чертежные работы А.С.Полосухин и Г.А.Федченко. Ответственным руководителем работ являлся заместитель начальника политуправления УВО Н.Ф.Березкин.

О выполнении задания инженеры 4-го танкового полка рапортовали в письме на имя И.В.Сталина и К.Е.Ворошилова:

«Большевики, бойцы и командиры УВО докладывают Вам: Ваши указания об усовершенствовании движителя танков выполнены.

Мы дали изобретению имя: танк БТ-ИС (Иосиф Сталин). Вам т.Сталин принадлежит идея реконструкции движителя танка БТ в этом направлении. Об этом нам рассказал наш любимый полководец-большевик командующий войсками УВО т.Якир. Он вызвал нас к себе и в длительной беседе разъяснил нам Вашу идею, рассказал о всем значении этого усовершенствованного движителя БТ для дела обороны страны и поставил задачу: спроектировать и построить новый движитель. Выполнить Вашу волю т. Сталин, в кратчайший срок для нас стало делом чести, делом партийного долга».

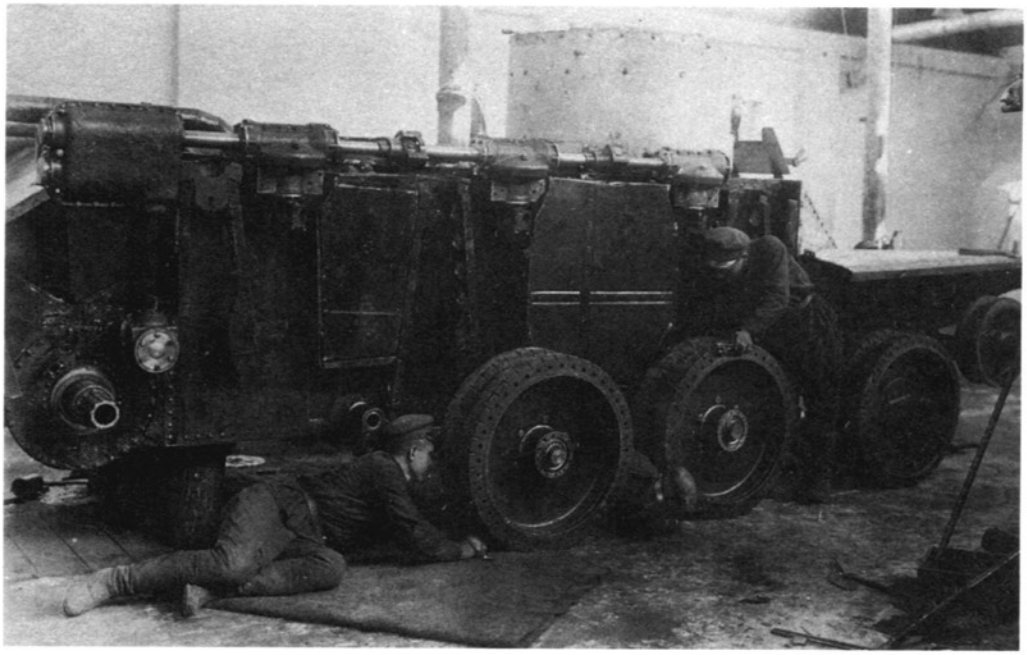
Почти одновременно с этим письмом 23 апреля 1935 года командующий войсками УВО И.Э.Якир направил наркому обороны К.Е.Ворошилову рапорт, в котором сообщал следующее:

«После первомайского парада 1934 года т. Сталин указал на необходимость дальнейшего конструктивного улучшения танка БТ, в частности на необходимость изменения движителя танка и превращения всех его колес в ведущие и управляемые, при сохранении всех агрегатов танка, что должно значительно повысить боевую ценность машины.

Вы указали мне тогда на необходимость продумать и осуществить это указание т. Сталина. В УВО одним из молодых и талантливых изобретателей является командир взвода 4 тп тов. Цыганов.

Я лично вызвал тов.Цыганова, беседовал с ним и поставил задачу – продумать возможность конструктивного улучшения движителя в танках БТ. За 4 месяца было изготовлено 635 чертежей и 2932 детали спроектированной машины. Сейчас работа закончена. Изготовлены чертежи и модели двух новых типов движителя танка БТ.

Задача, поставленная тов. Сталиным, выполнена.



Сборку первого образца танка БТ-ИС на базе БТ-2 производит бригада Богуславского. 1935 год (АСКМ).

Первое изобретение т. Цыганова – «БТ-ИС». Танк БТ с измененным колесным движителем II, III и VI пары колес и I, II и IV пары управляемые. Проходимость на колесном ходу по пашне увеличилась в 4-5 раз. Танк способен преодолевать подъемы до 25 градусов. Радиус поворота на колесном ходу уменьшился вдвое (до 5-6 метров).

Второе изобретение т. Цыганова – танк БТ конструкции четвертого танкового полка. Движитель состоит из серии опорных катков, соединенных между собой шарнирной цепью Галля.

Опора танка на катки осуществляется при помощи лыж, которые для предельной их гибкости сделаны составными из отдельных звеньев на шарнирах. Этот тип движителя дает машине скорость в 2 раза большую, нежели имеет танк БТ с обычными гусеницами при одном и том же моторе М-5.

Расчетная скорость на гусеницах – 105 км/ч. Машина обладает бесшумностью хода и прекрасной маневренностью, совершая полный поворот на месте вокруг центра одной из своих катковых цепей.

И I и II изобретения, при сравнительно небольших затратах могут быть применены на всех уже существующих типах машин БТ и, само собой разумеется, на всех машинах, находящихся в производстве. Конструктор изобретатель тов.Цыганов дал первому изобретению марку «БТ-ИС» (Иосиф Сталин).

Прошу: одобрить новый тип движителей БТ и дать указания промышленности о производстве опытного образца и серии указанных машин».

Получив рапорт Якира, Ворошилов уже 25 апреля 1935 года одобрил проекты и распорядился выделить необходимые средства на изготовление трех образцов каждого танка (БТ-ИС и БТ с гусенично-катковым движителем). При этом БТ-ИС предполагалось изготовить на ремонтном заводе № 48 под Харьковом, а постройку гусенично-каткового БТ поручили Опытному заводу № 185 в Ленинграде. Кстати, последний проигнорировал это, ссылаясь на загруженность другими заказами и отсутствие свободных конструкторов. Так что этот проект Цыганова остался только на бумаге и в модели.

Завод № 48 был создан в 1930 году на базе законсервированного сахарного завода путем достройки некоторых корпусов. По первоначальному плану его планировалось использовать как автосборочный, однако масштабы сборки были небольшими – в 1930 году собрали 100 автомобилей «Форд», в 1932-м – 33 мотоцикла «Харлей-Девидсон», из числа закупленных в Америке.

В 1932 г оду по решению правительства автосборочный завод переквалифицировали в ремонтную бронетанковую базу, которая в следующем году отремонтировала 23 танка, 11 мотоциклов

Ходовые испытания танка БИ-ИС на колесах. 1935 год (АСКМ).

и изготовила 473 несгораемых шкафа. С 1 июля 1933 года база вошла в состав Спецмаштреста как завод № 48. Основной задачей нового предприятия стал ремонт танков БТ.

Изготовление БТ-ИС взял под личный контроль начальник автобронетанковых войск Украинского военного округа комбриг Игнатов, изготовление машины осуществлялась в мастерских 45-го механизированного корпуса. Монтаж танка вели три бригады, руководимые Орлом, Богуславским, Донченко и Орлом. Сборка БТ-ИС была закончена к началу июня 1935 года, после чего машина поступила на испытания, длившиеся (с перерывами) до осени.

Испытания показали, что БТ-ИС по сравнению с серийным БТ имеет более высокую маневренность на колесном ходу, сохраняет подвижность при потере одного или даже двух катков. Правда, надежность работы приводов колесного хода оставляла желать лучшего.

15 ноября 1935 года о результатах испытаний БТ-ИС доложили наркому обороны К.Ворошилову и наркому тяжелой промышленности С.Орджоникидзе. Вскоре последовал их совместный приказ дирекции ХПЗ об оказании группе Цыганова всей необходимой помощи, а также изготовлении в 1936 году 10 танков БТ-ИС на базе танка БТ-5. Для выполнения этого выделялась производственная база завода № 48.

Сборка десяти БТ-5-ИС завершилась осенью 1936 года. При их создании основной упор делался на повышение проходимости, особенно на колесном ходу, а также повышении запаса хода.

В окончательном виде танк БТ-ИС представлял собой модернизированную машину БТ-5. Основным его конструктивным отличием являлось наличие трех пар ведущих колес колесного хода, что давало возможность использовать более 75% массы танка в качестве сцепного веса; наличие специального механизма для уравнивания скоростей движения на колесах и на гусеницах – синхронизаторах; значительное увеличение емкости бензобаков.

Остались без изменения двигатель, главный фрикцион, коробка передач, бортовые фрикционы, тормоза, приводы управления, рулевое управление передних колес при колесном ходе, башня и вооружение.

Частичным переделкам подвергся корпус за счет установки новых подкосов, увеличения расстояния между боковыми стенками, установки кормового бензобака и бронировки картера бортовой передачи. Изменились ведущий вал бортовой передачи, балансиры опорных катков, подвеска, ведущие колеса гусеничного хода. Был введен ряд новых механизмов трансмиссии колесного хода: синхронизатор, угловая коробка, верхние коробки, карданные валы, привод

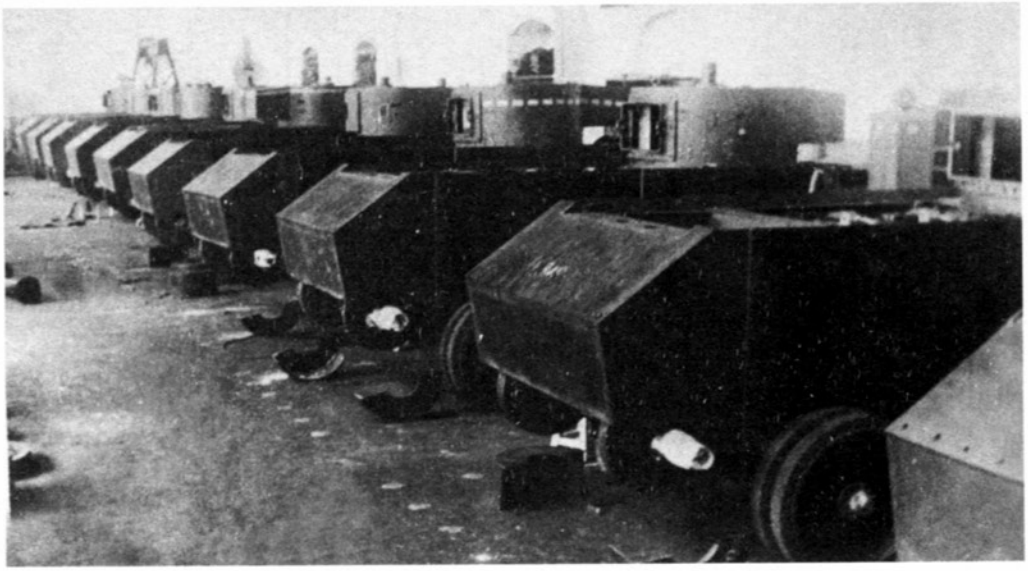
БТ-ИС демонстрирует маневренность со снятыми передними управляемыми колесами. 1935 год (АСКМ).

Испытания синхронизаторов – БТ-ИС движется на колесах и одной гусенице. 1935 год (АСКМ).

ведущих колес колесного хода, привод переключения синхронизатора. Система питания топливом переделана с трех бензобаков поочередно на питание от каждого бака в отдельности (по желанию), бензобаки изготовили новые – теперь запас бензина достигал 650 л, что обеспечивало запас хода 350 км на гусеницах и 500 км на колесах.

Вращение к трансмиссии колесного хода передавалось от конической пары ведущего вала бортовой передачи к синхронизатору. От него через полужесткую зубчатую муфту – валу угловой коробки, а затем через муфты и промежуточный валик – валу первой верхней коробки. От последней вращение передавалось последовательно ко второй и третьей верхним коробкам. От верхних коробок с помощью карданов и составных карданных валов – приводу ведущих колес и от него самим колесам. Тип и конструкция подвески БТ-ИС сохранилась та же, что и у БТ-5, с той лишь разницей, что гитару заменили задним балансиром.

Заводские испытания машин прошли в районе Харькова, а 31 января 1937 года



Сборка десяти танков БТ-ИС на базе БТ-5 на заводе № 48 . 1936 год (АСКМ).

начальник вооружения и технического снабжения РККА командарм 2-го ранга И. Халепский (он занимал эту должность с конца 1936 года, начальником автобронетанкового управления (АБТУ) Красной Армии, как с 1 января 1935 года стало называться УММ РККА, стал Г. Бокис. – Прим. автора) подписал приказ № 051:

«1. Для проведения войсковых испытаний 3 танков БТ-ИС назначить комиссиюЕ

2. Испытания провести в районе ХВО с 1 марта по 1 апреля с.г. База испытаний – завод № 48».

Однако испытания удалось провести на несколько месяцев позже. Дело в том, что в первых числах мая 1937 года три БТ-5-ИС совершили пробег по маршруту Харьков – Москва, выявивший ряд недостатков в работе дополнительной трансмиссии и синхронизаторов. И хотя показанные в столице наркому обороны К.Ворошилову и членам правительства БТ-ИС получили одобрение, группе Цыганова пришлось в спешном порядке вносить в конструкцию машин ряд изменений. Поэтому войсковые испытания трех доработанных БТ-5-ИС прошли только в июне 1937 года, о чем военпред АБТУ РККА Пестов доносил Г.Бокису 3 июля:

«Докладываю, что испытания БТ-ИС на заводе № 48 войсковой комиссией закончены. Машины прошли следующий километраж:

БТ-ИС № 05 – на колесах 2331 км, на гусеницах 109 км;

БТ-ИС № 06 – на колесах 1545 км, на гусеницах 328 км;

БТ-ИС № 10 – на колесах 1427 км, на гусеницах 191 км;

БТ-5 – на колесах 1237 км, на гусеницах 150 км.

(Машина БТ-5 была взята из оконченных ремонтом для сравнения с БТ-ИС и испытания качества ремонта).

Оценка комиссии положительная, как для БТ-ИС, так и для БТ-5.

Выявлены следующие основные дефекты:

1. Слабые конические шестерни синхронизаторов.

2. Перегружена резина задних колес.

3. Сальники вертикальных валов слабо держат смазку.

4. Плохой доступ к дополнительной трансмиссии.

Кроме этих дефектов, выявленных комиссией, есть существенный дефект, влияющий на работу всей дополнительной трансмиссии – обрыв подушек штоков вертикальных свечей, а также срыв резьбы штоков. За обрывом штоков обязательно следует поломка шлицевого соединения, а может быть карданов и других деталей. Машина БТ-5 серьезных дефектов за указанный километраж не имела.

Все указанные дефекты БТ-ИС устранимы и решение их устранения уже имеется в КБ завода».

Тем не менее, комиссия, проводившая войсковые испытания БТ-ИС, рекомендовала принять машину на вооружение Красной Армии. Воодушевленный этим

Танк БТ-ИС на базе БТ-5, изготовленный в 1938 году. Хорошо видны дополнительные бронелисты корпуса, установленные под большим углом (АСКМ).

Н.Цыганов 22 июля направил своему «покровителю» К.Е.Ворошилову докладную записку:

«Доношу до Вашего сведения, что армейская комиссия по испытанию БТ-ИС закончила свою работу. Ее выводы: БТ-ИС на вооружение принять.

В процессе испытаний, проводившихся на 3 БТ-ИС, они показали огромное техническое преимущество перед БТ-5, БТ-7.

Б-ИС имеют очень большую проходимость на колесах, что дало возможность армейской комиссии рекомендовать армии максимально использовать колесный ход при переброске танков. БТ-ИС в процессе испытаний показали очень высокую живучесть. Танки при потере одной гусеницы, одного или двух катков колес имеют надежно двигаться.

Комиссия рекомендует идти в бой на БТ-ИС на гусеницах с включенным колесным ходом, чтобы при потере гусеницы танки не останавливались.

Армейская комиссия доложила 21.0737 г. о своих выводах по БТ-ИС начальнику АБТУ РККА т.Бокис, который принял по этому вопросу следующее решение.

Заводу № 48 изготовить в этом году 5 – 10 танков БТ-ИС с наклонной броней на базе ремонта БТ-5 как установочную серию с тем, чтобы в 1938 году выпустить с этого же завода около 3000 БТ-ИС.

Считаю, что при достаточном внимании со стороны 8-го Главного управления НКОП (в 8-е управление наркомата оборонной промышленности (НКОП) был в 1936 году переформирован Спецмаштрест НКТП. – Прим. автора) танки БТ-ИС будут на вооружении в 1938 году, что будет серьезным ответом на вредительство в танковой промышленности.

Мне необходимо пробыть на заводе № 48, где будут изготавливаться БТ-ИС до 1.01.38 г., то есть до полной сдачи в промышленность БТ-ИС, после чего считаю свою работу по БТ-ИС законченной и смогу выполнить Ваше приказание об учебе».

Небезынтересно привести мнение о танках БТ-ИС Е.А.Кульчицкого, известного советского испытателя танков 1930 – 1940-х годов, который как представитель научно-испытательного автобронетанкового полигона участвовал в испытаниях БТ-ИС. Это письмо он направил 21 июля 1937 года начальнику АБТУ РККА Г. Бокису:

«В Ленинграде Вы спрашивали мое мнение о танке БТ-ИС. Тогда я говорил на основе опыта по пробегу Харьков – Москва и первого этапа армейских испытаний. Сейчас я имею возможность подтвердить и дополнить свое мнение на основании полного изучения машины при испытании в Харькове. Как испытатель и как танкист я имею возможность знать все танки нашей армии и иметь на примете тип танка, на котором бы я хотел воевать, если будет представлен выбор.

После испытания БТ-ИС я свой выбор перенес на него, и считаю, что в настоя-

Войсковые испытания танка БТ-ИС на базе БТ-5, изготовленного заводом № 48. Май 1937 года (АСКМ).

щий момент эта машина может быть больше других машин использована в боевых условиях. Кроме этого, преимущества БТ-ИС заключаются в том, что по своим конструктивным и производственным дефектам может быть скорее прочих новых танков доведен до Армии. В данном случае, не постройка нового танка, а только переделка правда, серьезная, проверенной машины, в результате чего будет принципиально новый танк. Это очень ценно и необходимо использовать.

Испытания в Харькове дали необходимые материалы для постройки надежных танков. Завод № 48 имеет больше других заводов опыт по этим машинам и при Вашем руководстве может дать партию танков в этом году».

Первоначально предполагалось, что завод № 183 в Харькове будет оказывать группе Цыганова помощь в разработке БТ-ИС, однако конструкторское бюро не очень интересовала «чужая» машина. Аналогичную позицию занимало и руководство завода № 48, с которых никто не снимал плана по ремонту танков БТ. Мощности предприятия были невелики и не могли даже обеспечить выполнения плана по ремонту, не говоря уже о производстве БТ-ИС. Поэтому изготовление установочной партии из 5 усовершенствованных БТ-ИС застопорилось. Возмущенный этим Н.Цыганов 26 октября 1937 года направил письмо, озаглавленное «О вредителях при изготовлении БТ-ИС» на имя И.Сталина и К.Ворошилова, в котором были такие строки:

«Изготовление танка затягивалось из-за: вредителя Фирсова, бывшего начальника КБ на заводе ХПЗ, куда оно было передано вредителем Нейманом, бывшим начальником Спецмаштреста; на заводе № 48 (Харьков), где техдиктором был вредитель-фашист Симский, который перетащил на завод № 48 фашиста Гаккеля и поставил его во главе производства БТ-ИСЕ

Для наведения порядка в деле производства танков БТ-ИС необходимо Ваше вмешательство».

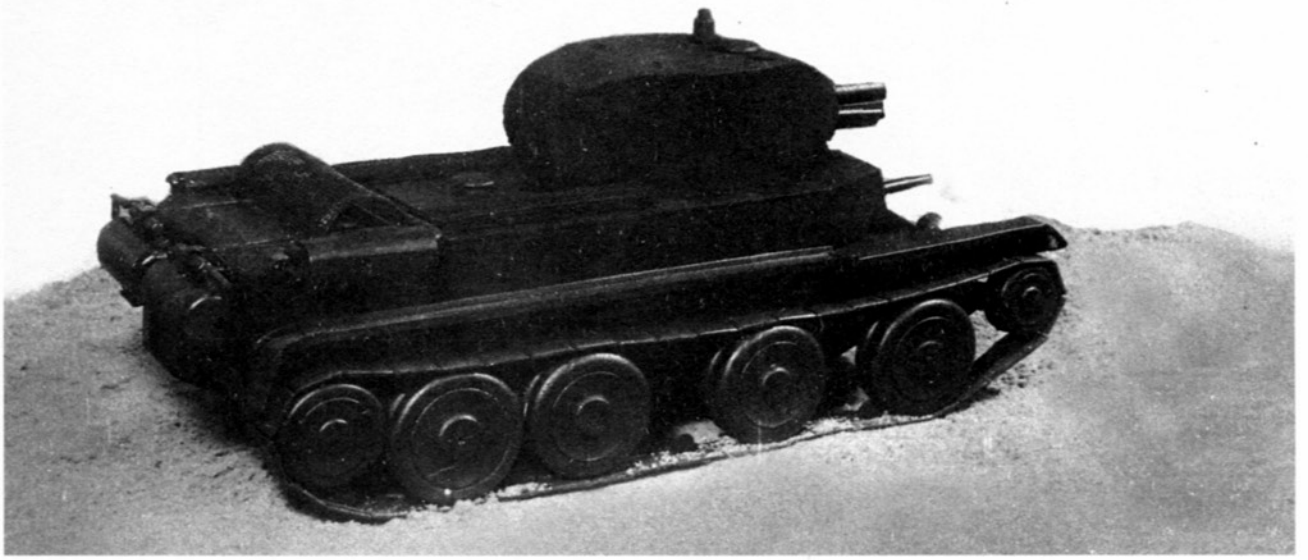
Если это письмо и имело какой-то результат, то весьма скромный – образец усовершенствованного БТ-5-ИС был изготовлен заводом № 48 только к сентябрю 1938 года. Помимо установки дополнительной трансмиссии, эта машина имела несколько измененный корпус: он получил дополнительные 13-мм броневые листы, установленные по бортам и в передней части корпуса. Кроме того, была изменена конструкция бензобаков и выхлопных патрубков. В результате масса машины возросла до 13,8 т, скорость на колесах составила 53,3 км/ч, а на гусеницах – до 84,1 км/ч, машина могла двигаться при потере одной гусеницы со скоростью до 17 км/ч. Испытания машины велись с ноября 1938-го по январь 1939 года, показав удовлетворительный результат, но дальнейшего развития тема БТ-ИС не получила. Возможно, это было связано с тем, что к этому времени полных ходом шли работы по новому колесно-гусеничному танку А-20.

ЛУЧШИЙ В СВОЕЙ СЕРИИ

В январе 1933 года харьковский завод № 183 получил задание на разработку новой машины, в которой предполагалось устранить все недостатки предшественников – БТ-2 и БТ-5. Тактико-техническими условиями на новый танк предусматривалась установка на нем двигателя М-17, наличие полностью сварного корпуса с улучшенной обзорностью для механика-водителя, увеличенная емкость топливных баков и, наконец, новая башня с 76-мм пушкой. Короче говоря, планировалось создать «ударный колесно-гусеничный танк дальнего действия». Разработкой нового проекта занималась группа конструкторов в составе Бондаренко, Дорошенко, Курасова, Веселовского, Таршинова и Морозова. На выпуск новой машины планировалось перейти в IV квартале 1933 года. Однако сроки не выдерживались: чертежи сдали в производство лишь в начале 1934-го, а первый образец танка из обыкновенной стали с 76-мм пушкой изготовили к 1 мая, второй – с 45-мм пушкой – к 7 ноября. Новая боевая машина получила индекс БТ-7.

Характерная особенность первых прототипов БТ-7 – размещение курсового пулемета справа от люка механика-водителя, остроугольная корма корпуса с дополнительным бензобаком емкостью 480 л и башня оригинальной конструкции в форме эллипса со скошенной крышей. Причем форма и размеры башни определились как «контур наименьших размеров, обтекающих собой вооружение, стрелков и механизмы». В башне отсутствовали такие привычные детали, как рамка и маска пушки. Последняя устанавливалась на специальных кронштейнах, к которым крепился изогнутый лист, являвшийся маской пушки и поворачивавшийся вместе с ней. Конструкция башни предусматривала возможность монтажа без каких-либо изменений любой из существовавших тогда танковых пушек: 76-мм КТ-28 и ПС-3, 45-мм 20К. В нише башни размещалась вращающаяся боеукладка барабанного типа на 18 76-мм снарядов или радиостанция. Справа от пушки в шаровом яблоке располагался пулемет ДТ с углом горизонтального (без поворота башни) обстрела 20°. В моторном отсеке, также без переделок, могли устанавливаться двигатели М-5 или М-17.

Танки 'прошли обширную программу испытаний с июня по декабрь 1934 года, но АБТУ их забраковало главным образом из-за конструкции башни под 76-мм пушку. От нее заказчик отказался в пользу башни Т-26-4, более отработанной и уже запущенной в производство. Башню же с 45-мм пушкой забраковали по причине раздельной установки пушки и пулемета, что справедливо было при-



Деревянная модель первого образца танка БТ-7 с эллиптической башней и 76-мм пушкой (РГАЭ).

знано шагом назад. Кроме того, для машины с экипажем из трех человек курсовой пулемет посчитали ненужным.

Так, в начале 1935 года начался выпуск танка с несколько упрощенным бронекорпусом и серийной башней от БТ-5. Годовой производственный план – 500 машин – выполнили полностью, но с огромным трудом – из-за несвоевременных поставок брони Мариупольским металлургическим заводом имени Ильича и двигателей М-17 заводом № 26 (г. Рыбинск). Каждая машина БТ-7 обходилась государству в 98 тыс. руб.

В соответствии с решением АБТУ в 1936 году были выпущены первые пять артиллерийских танков БТ-7А с башней Т-26-4, вооруженные 76-мм пушкой КТ-26. В 1937-м за ними последовали еще 149 таких машин. В опытном порядке на БТ-7А устанавливались 76-мм пушки Л-10 (1937 год) и Ф-32 (1939 год).

В 1936 году по указанию К.Е.Ворошилова на Научно-испытательном оружейном полигоне в танк БТ-7 вместо штатной 45-мм пушки установили крупнокалиберный 12,7-мм пулемет ДК, спаренный с двумя ДТ. При этом боекомплект составлял: ДК – 1750, а ДТ – 2073 патрона. По результатам испытаний, проведенных в марте 1937-го, предполагалось изготовить 50 танков с пулеметами ДК, но из-за отсутствия последних эти планы не осуществились..

Годом раньше в Академии механизации и моторизации РККА имени И.В.Сталина разработали еще один интересный, но так и не реализованный проект универсальной установки 45-мм зенитной пушки в башнях танков Т-26 и БТ-7.

Во второй половине 1937 года началось серийное производство танка БТ-7 с конической башней, трехскоростной коробкой передач и усиленной подвеской. Вооружение стало более мощным за счет размещения в нише башни пулемета ДТ, впрочем, на машинах более позднего выпуска от него отказались. Кроме того, часть танков оснащалась зенитно-пулеметной установкой и радиостанцией 71-ТК-1 с поручневой, а затем и со штыревой антенной. Для ведения стрельбы ночью из пушки и спаренного пулемета танк оборудовали двумя специальными фарами прожекторного типа. Впоследствии такие фары появились и на машинах более ранних выпусков.

В 1938-м ликвидировали резиновые бандажи на ведущих колесах гусеничного хода. Тогда же крупнозвенчатую гусеницу начали заменять на мелкозвенчатую. Всего с крупнозвенчатой гусеницей изготовили 2620 БТ-7. В 1939 году на части из них гусеницы заменили на мелкозвенчатые.

В ходе модернизации толщина лобовой брони корпуса достигла 22 мм. Боевая масса возросла до 13 925 кг.

Несмотря на возросшую более чем в два раза емкость бензобаков, большой удельный расход топлива (до 1,5 кг на 1 км при движении на колесах!) не позволял существенно увеличить запас хода. В связи с этим опытные работы по

Общий вид радийного танка БТ-7 выпуска 1935 года. Хорошо видна конструкция поручневой антенны (РГАЭ).

установке дизеля на танк БТ не прекращались. Еще в 1936 году «Планом опытных работ ХПЗ» предполагалось изготовить два образца танка БТ-8 с дизелем БД-2. Но из-за задержки с выполнением чертежей эти машины были построены только в 1937 году, а еще две – в 1938-м.

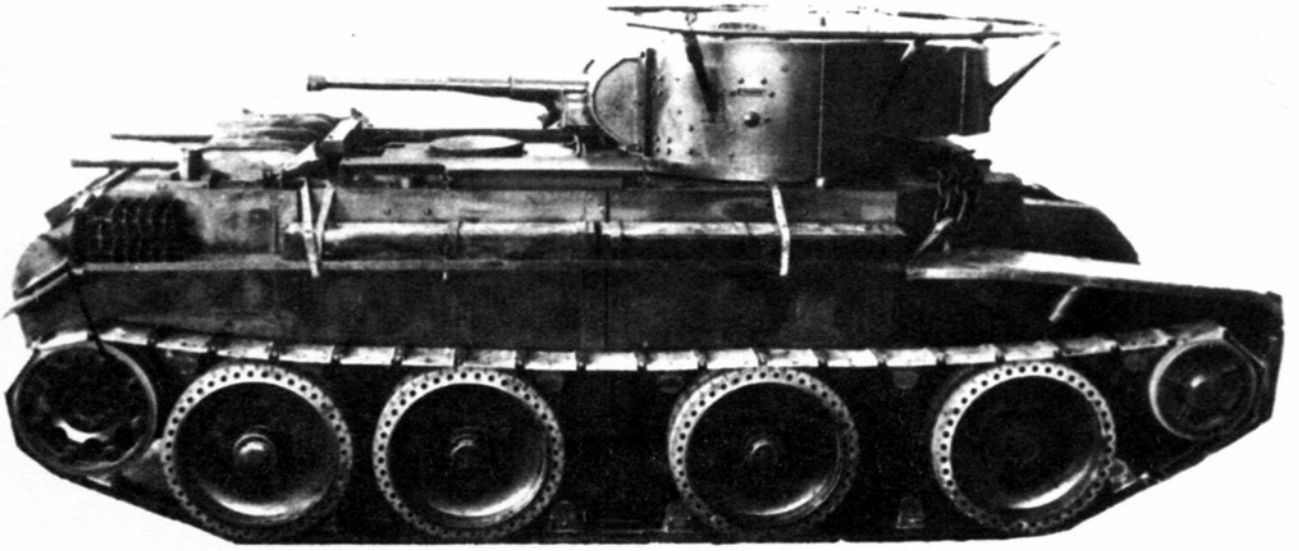
В заводской и межведомственной переписке в период проведения опытных работ дизель БД-2 стал называться «Заказ В». При освоении серийного производства двигатель уже именовали как «Заказ В-2». С середины 1937 года за ним закрепили индекс В-2.

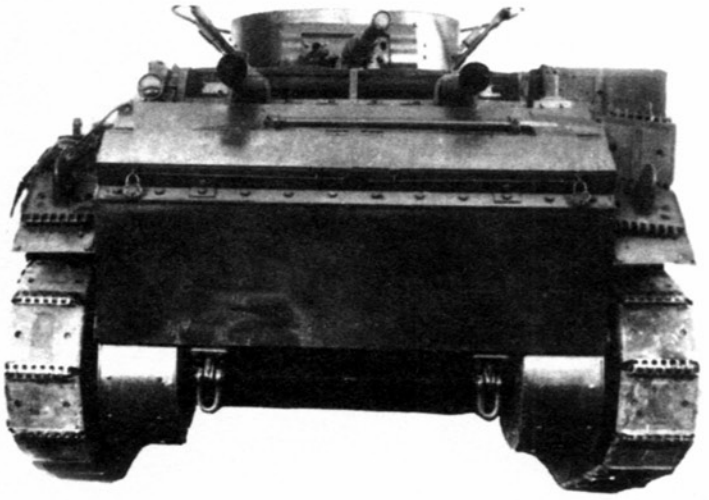
Следует отметить, что в том же году были введены литерные обозначения военных изделий завода № 183 – танки получили обозначения в соответствии с армейскими: БТ-2 – А-2, БТ-5 – А-5, БТ-7-А-7, БТ-8-А-8.

В создании двигателя В-2 большую помощь ХПЗ оказал Центральный институт авиационного моторостроения – ЦИАМ. Так, в начале 1937 года на ХПЗ из ЦИАМ были командированы ведущий конструктор отдела нефтяных двигателей Т.П.Чупахин и главный технолог по двигателю АН-1 М.Поддубный. Определенный вклад в создание и освоение В-2 внесли также сотрудники Военной академии механизации и моторизации имени И.В. Сталина во главе с начальником кафедры двигателей профессором Ю.А.Степановым.

В 37-м на ХПЗ начались массовые аресты. В марте был арестован начальник танкового КБ А.О. Фирсов, в конце года – начальник дизельного отдела К.Ф. Челпан, в мае 1938 года – директор завода И.Бондаренко. Новым директором ХПЗ назначили Ю.Е. Максарева. Начальником танкового КБ стал М.И. Кошкин, начальником дизельного отдела Т.П. Чупахин, а его помощником по опытно-конструкторской работе И.Л. Трашутин. Вскоре последовали аресты «американского шпиона» Тра-

Радийный танк БТ-7 выпуска 1935 года, вид справа. На надгусеничных полках уложены дополнительные топливные баки, запасные траки и шпоры для гусениц (РГАЭ).





Радийный танк БТ-7 выпуска 1935 года, вид сзади. Хорошо виден ящик для инструмента и закладка запасных траков (РГАЭ).

шутина (в 1933 году он защитил в Массачусетском технологическом институте магистерскую диссертацию на тему «Оптимизация конструирования основных деталей дизельного двигателя») и Ю.А.Степанова. Однако в 1939 году после устранения Ежова они были освобождены.

Репрессии и новые назначения не могли не сказаться на темпах работ. Государственные испытания двигателя В-2 состоялись в августе 1938 года на стенде отдела «400» (все отделы завода имели номера: «100» – танковое производство, «200» – трактора «Ворошиловец», «400» – дизельное производство, «500» – производство запчастей для танков, «700» – корпуса и башни). Комиссию возглавлял представитель АБТУ Е.А. Кульчицкий. Испытывались три двигателя. Первый вышел из строя через 72 часа; у второго после 100 часов работы лопнул картер; третий проработал 100 часов, но при этом превысился расход масла, наблюдался дымный выхлоп, треснула головка блока цилиндров. Двигатели приняты не были.

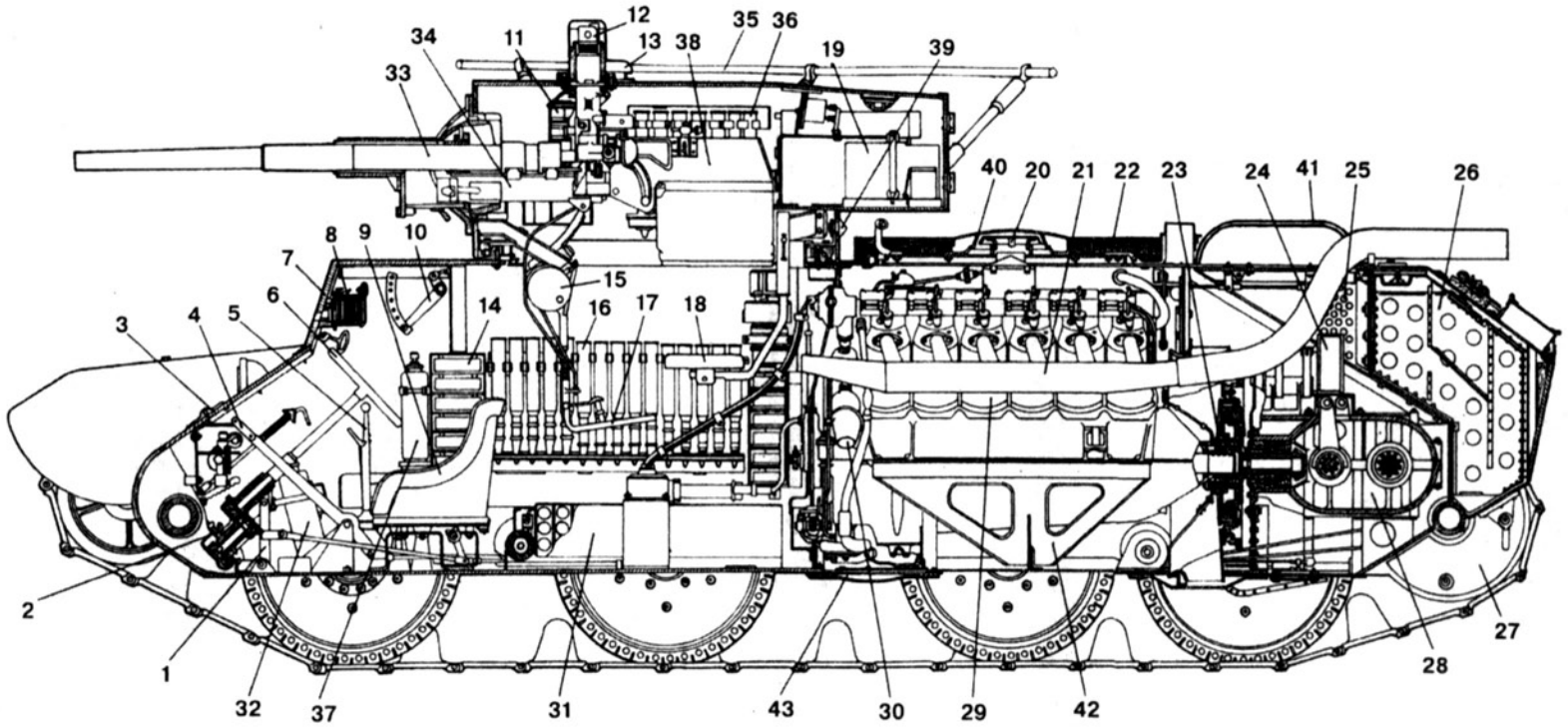
В начале 1939-го дизельное производство из состава завода № 183 им. Коминтерна было выделено в самостоятельный дизельный завод № 75 Наркомата авиационной промышленности.

В феврале проводились сравнительные полигонные испытания танков А-8 и А-7 с двигателями В-2 и М-17Т соответственно. Комиссия отметила, что дизель В-2 все еще не удовлетворяет требованиям надежности (образец вышел из строя, не выработав 100-часового гарантийного срока), но по основным конструктивным показателям и экономичности вполне может заменить М-,17.

Танк БТ-7 с цилиндрической башней на зимних учениях. Зима 1936 года. Над пушкой установлены фары боевого света для ведения огня ночью (ЦМВС).

В июне успешно прошли госиспытания доработанного двигателя В-2. Приказом по наркомату от 5 сентября 1939 года его рекомендовали для серийного производства. Уже с декабря заводские цеха начали покидать танки БТ-7М (БТ-8) с дизелем В-2, внешне почти неотличимые от БТ-7. «Семерки» с дизелями выпускались до конца 1940 года, причем некоторое время параллельно с Т-34.

Следует упомянуть и 6-цилиндровую модификацию дизеля В-2-двигатель В-3 мощностью 300 л.с., созданную на заводе № 75 в предвоенный период/Он успешно выдержал 100-часовые ходовые полигонно-заводские испытания в тяга-



Продольный разрез БТ-7 выпуска 1935 года:
1 – педаль главного фрикциона, 2 – колонка рулевого механизма, 3 – нижняя дверка люка механика-водителя, 4 – рычаги управления бортовыми фрикционами и тормозами, 5 – рычаг кулисного механизма переключения скоростей, 6 – рулевое колесо, 7 – верхняя дверка люка механика-водителя, 8 – смотровой прибор механика-водителя, 9 – сиденье механика-водителя, 10 – рукоятка для открывания и закрывания жалюзи, 11 – укладка пулеметных дисков на стенке башни, 12 – перископический прицел, 13 – колпак вентилятора, 14 – укладка пулеметных дисков на стенке корпуса, 15 – подъемный механизм пушки, 16 – укладка снарядов на стенке корпуса, 17 – подножка с педалями и приводом для производства выстрела, 18 – сиденье наводчика, 19 – радиостанция, 20 – колпак над всасывающей трубой, 21 – выхлопной коллектор, 22 – щиток над радиатором, 23 – главный фрикцион, 24 – стартер, 25 – отверстия для выхода воздуха при закрытых жалюзи, 26 – кормовой бензобак, 27 – картер бортовой передачи, 28 – коробка передач, 29 – двигатель, 30 – магнето, 31 – укладка снарядов на полу боевого отделения, 32 – ручной огнетушитель, 33 – тело пушки, 34 – люлька пушки, 35 – поручневая антенна, 36 – укладка снарядов на стенке башни, 37 – стационарный огнетушитель, 38 – гильзоулавливатель с мешком, 39 – заглушка отверстия для стрельбы из револьвера, 40 – пылеуловитель, 41 – защитная сетка жалюзи, 42 – подмоторная рама, 43 – крышка люка под двигателем.

Экипаж БТ-7 с цилиндрической башней за чисткой орудия после боевых стрельб. Лето 1936 года (РГАКФД).

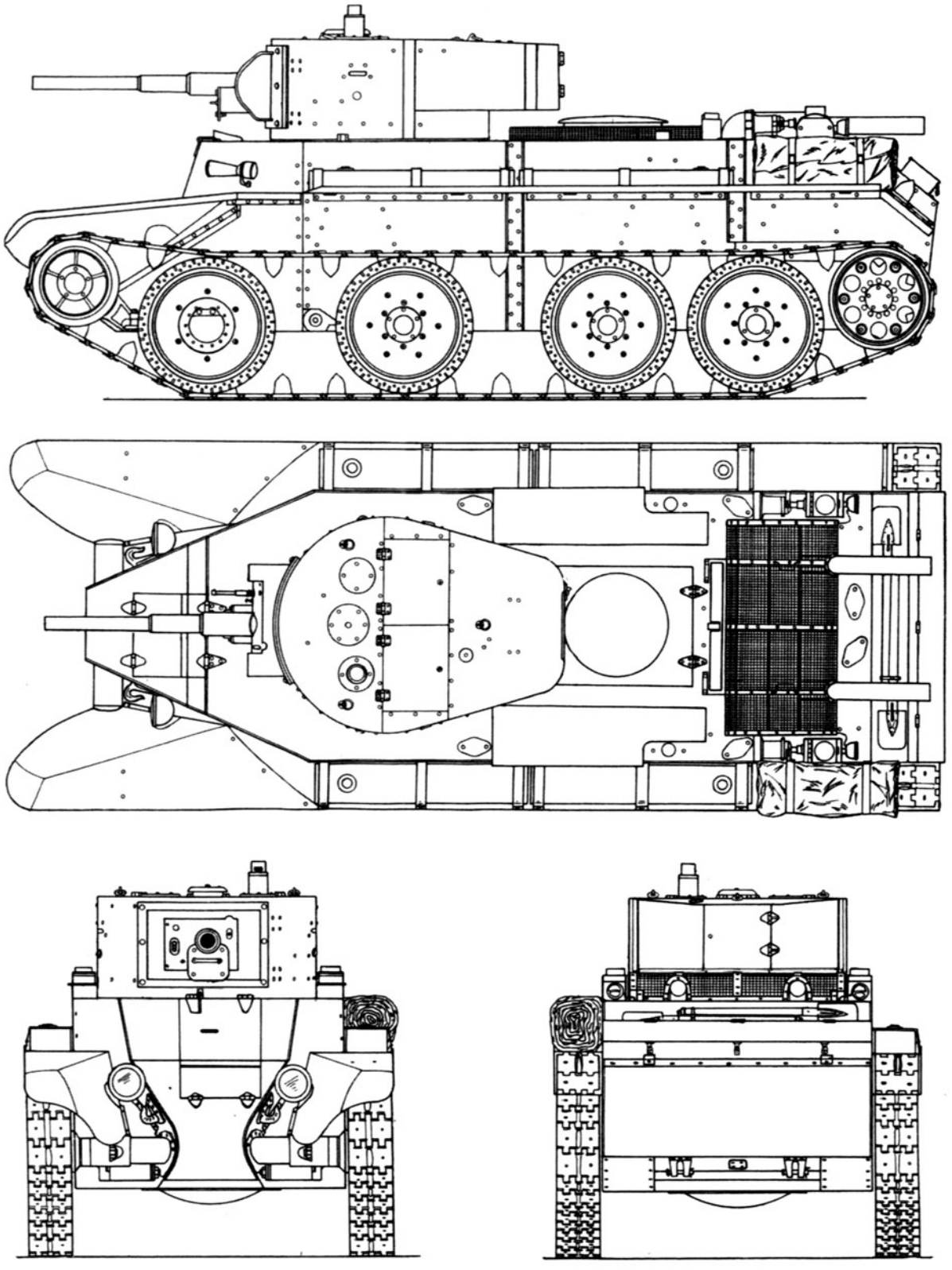
че «Ворошиловец», а затем и в танке БТ-5 в июне – сентябре 1940-го. На гусеничном ходу по различным дорогам БТ-5 с двигателем В-3 прошел более 2600 км. Тем не менее, вследствие недостаточной мощности двигатель тогда применения не нашел. Позже его в доработанном варианте, уже под обозначением В-4, приняли на вооружение для легкого танка Т-50.

Предпринимались попытки установить на БТ-5 и дизель В-2. В частности, в 1939 году изготовили и испытали три модернизированных БТ-5 с дизелем В-2, трансмиссией и ходовой частью от серийного БТ-7. Испытания дали положительные результаты, но дальше этого дело не пошло.

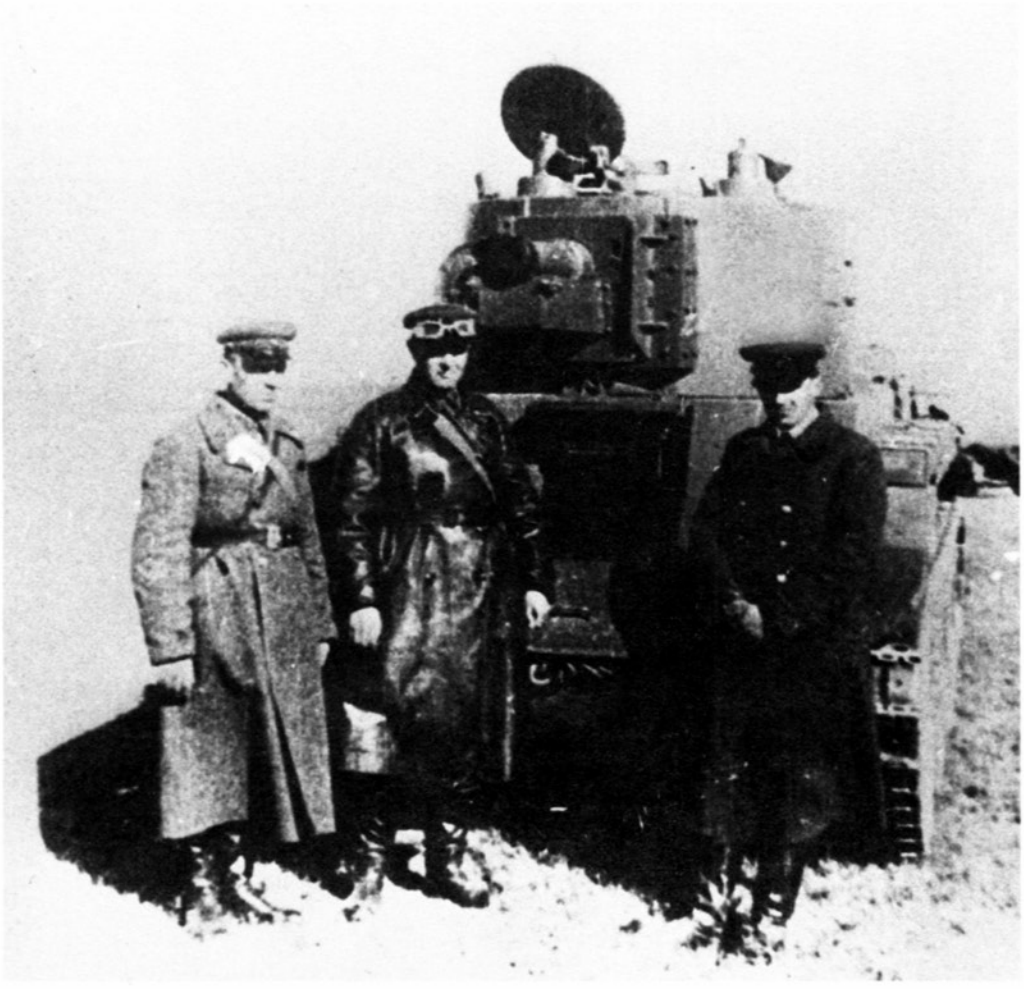
Помимо «прожорливого» авиамотора существенным недостатком БТ-7 была слабость бронирования. Для его устранения в 1940 году Мариупольскому металлургическому заводу имени Ильича была заказана партия комплектов навесной гомогенной брони для БТ-7М. Одновременно велись испытания танка, догруженного до массы в 19 т. Известно, что завод заказ выполнил, но вот фактов установки навесной брони на БТ-7 пока обнаружить не удалось, возможно, этому помешала война.

В августе 1937-го вокруг танкового КБ завода № 183 разразился большой скандал. Дело в том, что двумя годами раньше завод получил техзадание на разработку танка БТ-9. Согласно заданию он представлял собой колесно-гусеничную машину с экипажем из 4 человек, вооруженную 45– или 76-мм пушкой, спаренной с пулеметом ДТ; второй ДТ должен был располагаться в нише башни; третий – в лобовой части корпуса; четвертый – в зенитной установке. Предусматривалась и установка кормового огнемета. Корпус и башня должны были иметь броневые листы толщиной 13 – 25 мм, установленные под большими углами наклона. Двигатель – М-17Т или БД-2. Ходовая часть – пять опорных катков на борт, из них 4 ведущих, один управляемый. Масса 14 – 15 т, скорость 75 – 80 км/ч, Предусматривалась синхронизация колесного и гусеничного хода. Схему трансмиссии колесного хода предполагалось выполнить по образцу танка БТ-ИС конструкции Н.Ф.Цыганова.

Кроме того, зимой 1937 года было принято решение о запуске в серийное производство машины БТ-ИС, и ХПЗ получил от АБТУ тактико-технические требования (ТТТ) к танку БТ-7ИС. Больших объемов нового проектирования не предусматривали, речь шла о модернизации серийного БТ-7 до уровня БТ-ИС. Планировалось в 1937 году выпустить на ХПЗ 100 танков БТ-7ИС.



Танк БТ-7 с цилиндрической башней образца 1935 года.



Испытания танка БТ-7А. 1937 год (ЯМ).

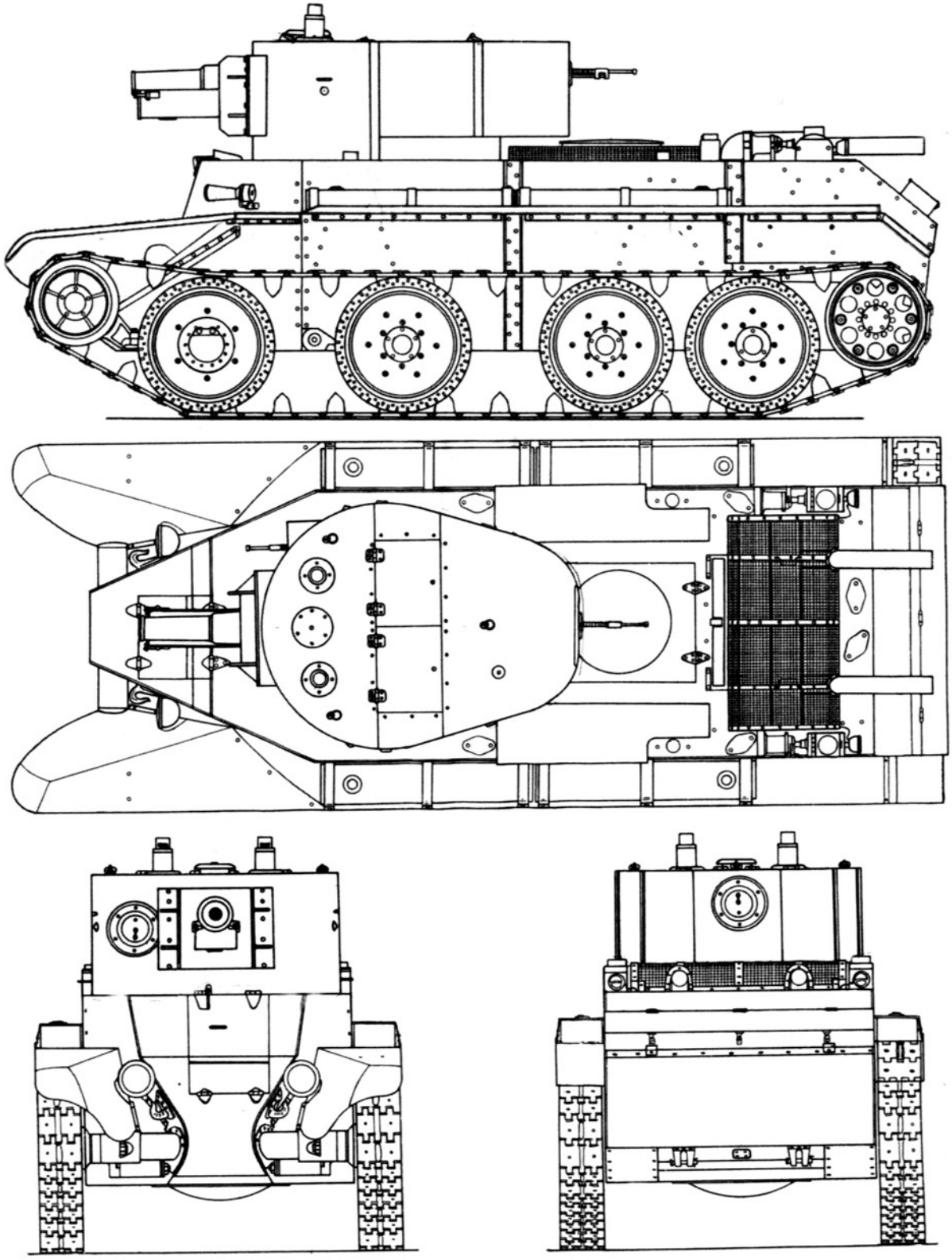
Чем закончилась эта работа и из-за чего, собственно, и разгорелся скандал, можно понять из весьма интересного документа:

«20.08.37 г. Ход нового проектирования на заводе № 183 не обеспечивает создания требуемой машины, которая обеспечила бы надежную работу на 2000 – 10 000 км (у БТ-7 – 2000) и обладала бы такими же оперативно-тактическими свойствами и могла быть в производстве без переделок минимум 3 года.

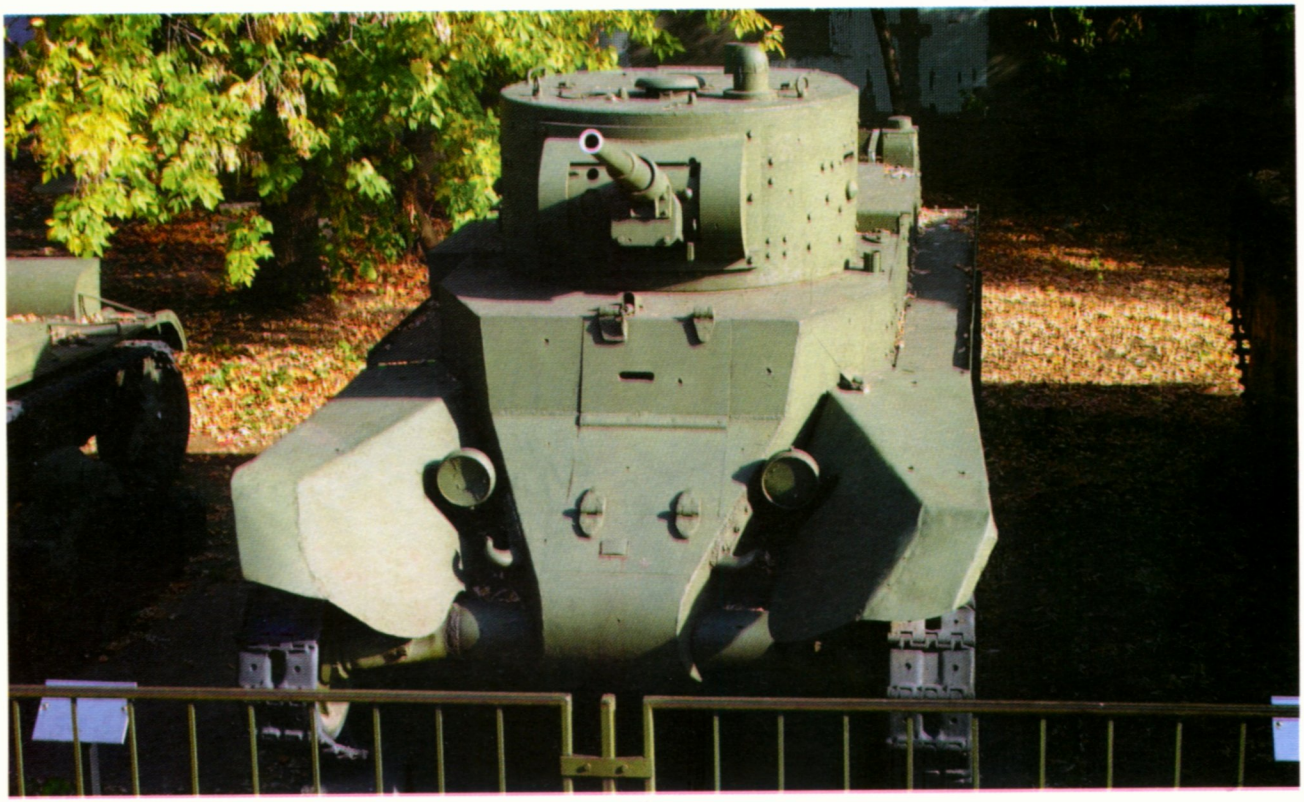
Заводоуправление обязано изготовить в 1937 году 2 танка БТ-9 новой конструкции по заданным ТТТ и БТ-ИС, представляющий собой модернизацию БТ-7 за счет устройства привода на три пары колес при сохранении остальных агрегатов. Но так как заводоуправление упустило все сроки, то поэтому решило сконструировать только одну машину. Проект был сделан наспех в течение 2-х месяцев и был предъявлен бригадинженеру АБТУ т.Свиридову 21.5.37 г. Предъявленный проект имел грубейшие ошибки, вследствие чего был забракован. Проект дает новую машину с уширенным корпусом, новой ходовой частью и т.д. По существу это не БТ-9, так как совершенно не соответствует ТТТ АБТУ на БТ-9 и не БТ-7ИС, ибо меняется корпус, радиаторы, колеса и т.д. Причем проектирование изначально подчинено только удобству производства и коммерческим соображениям и проводится без ТТТ.

Особенно бросается в глаза то, что при этом проектировании не учитывают требования Красной Армии и не используют весь опыт танкостроения и, хотя машина конструируется заново, начальник КБ т.Кошкин заявляет: «Я решаю только одну проблему колесного привода и сохраняю все то, что только можно сохранить из старых узлов...»

....Уже в данное время по ходу проекта БТ-7ИС отмечены многочисленные де-



«Артиллерийский» танк БТ-7А.

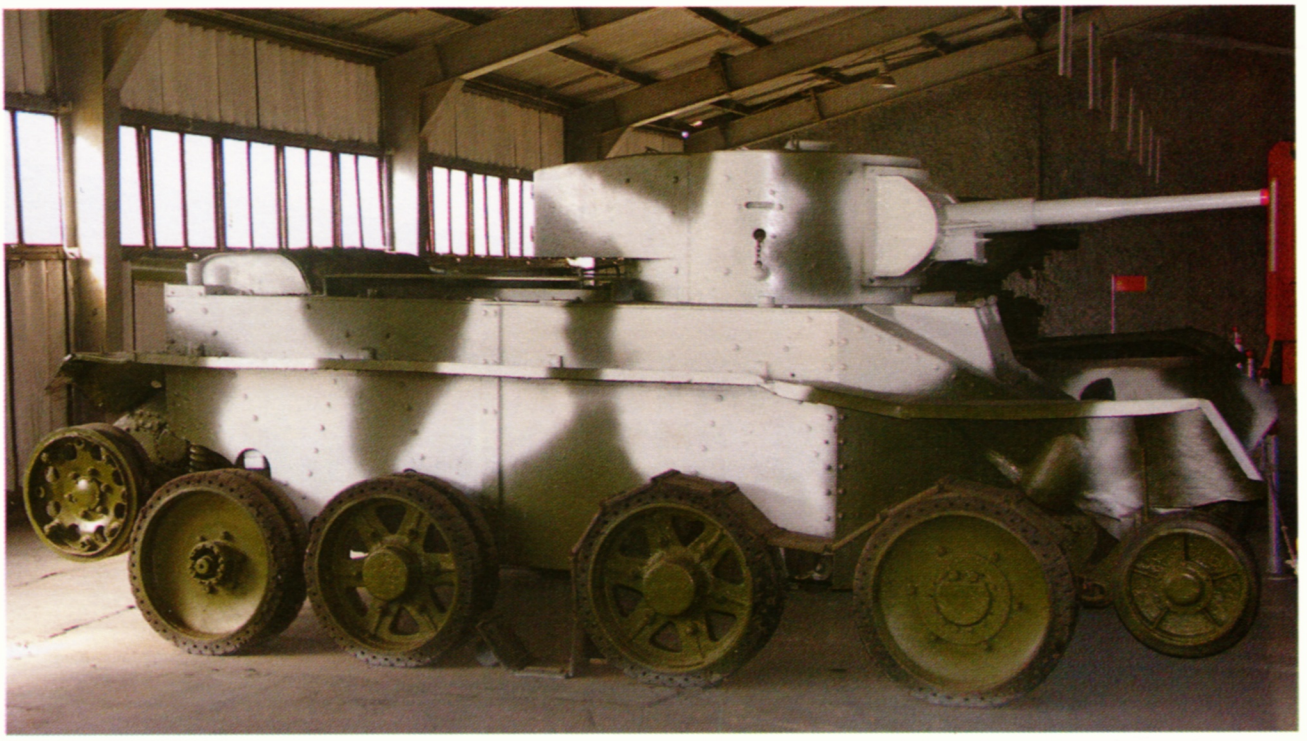


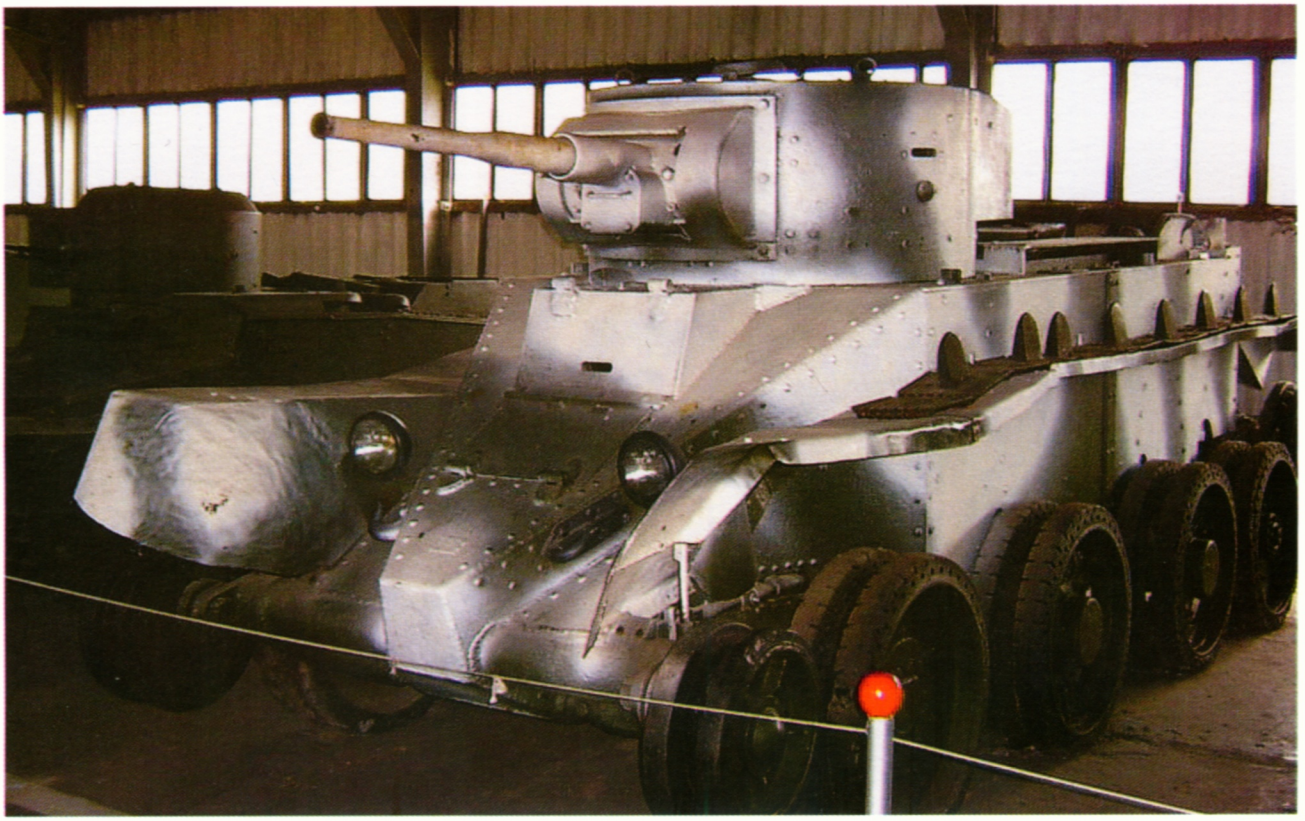
Танк БТ-7 образца 1935 года на площадке Центрального музея Вооруженных Сил, Москва.

Танк БТ-7 образца 1935 года в парке Окружного Дома Офицеров в Чите (фото Ю. Спасибухова).

19 сентября 2007 года у музея-диорамы «Прорыв блокады Ленинграда» установили танк БТ-5 образца 1935 года, поднятый 19 июня этого же года из Невы. На фото: перевозка отреставрированного танка к месту будущей экспозиции; танк БТ-5 на площадке музея (фото А. Аксенова).

Танк БТ-7 образца 1937 года на площадке техники в музее ОКДВА, Хабаровск (фото Ю. Спасибухова).





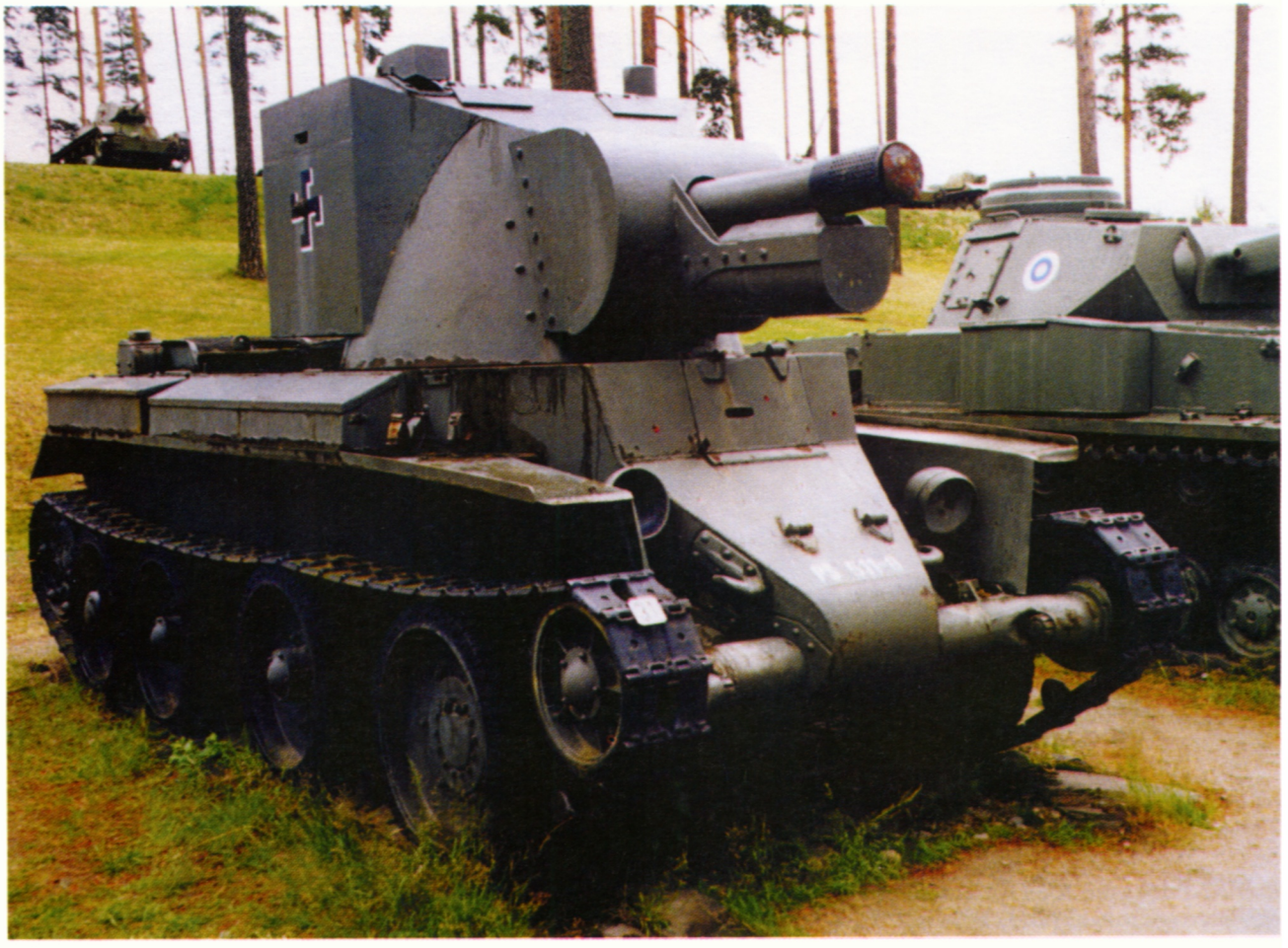
Танк БТ-5 на экспозиции Военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники, Кубинка, Московская область (фото автора).

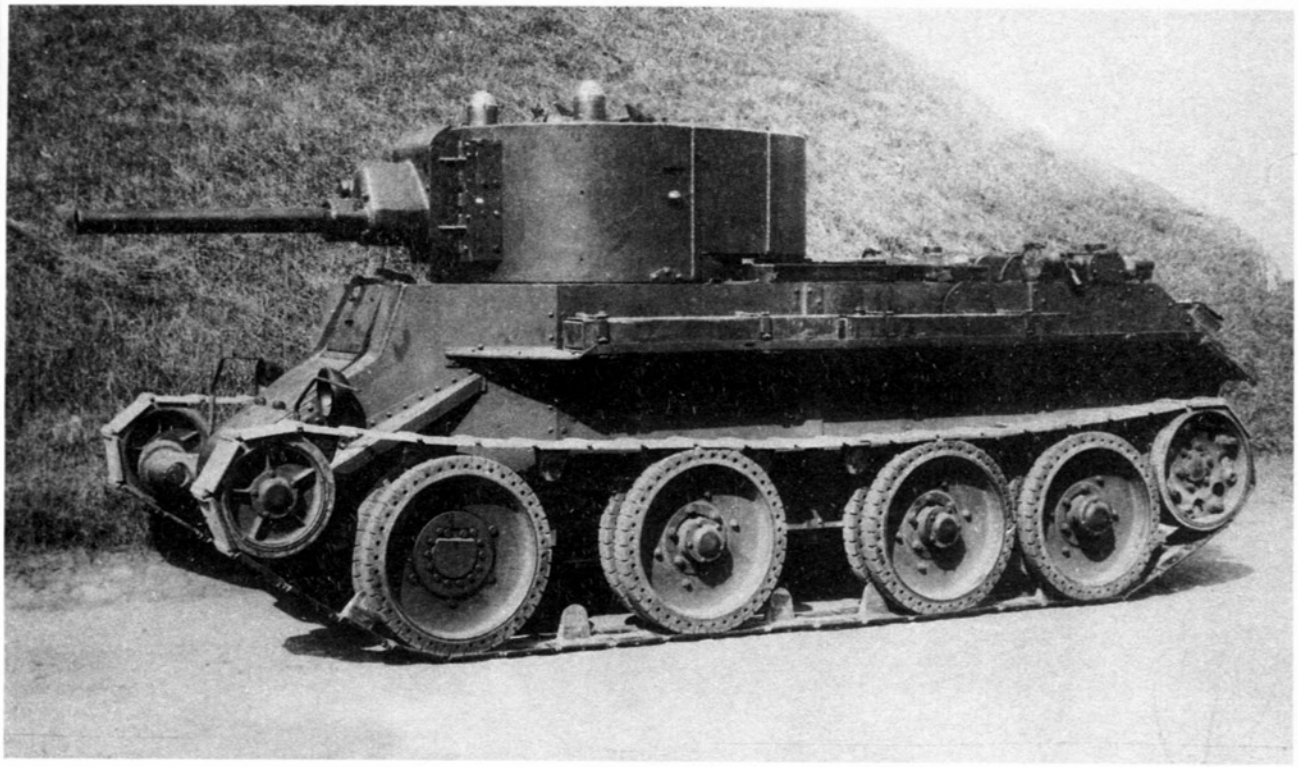
Танк БТ-5, установленный в качестве памятника танкистам 11-й танковой бригады. Монголия, район реки Халхин-гол (фото из архива Я. Магнуского).

Еще один монгольский БТ-5, установленный в качестве памятника (фото из архива Я. Магнуского).

Танк БТ-7 образца 1935 года, поднятый поисковиками из белорусского города Шклов и восстановленный до ходового состояния (фото автора).

Танк БТ-7, переделанный финнами в самоходную установку 114-мм гаубицы (финское обозначение БТ-42), на экспозиции музея бронетанковой техники в местечке Парола.





Испытания 76-мм пушки Л-11 в башне танка БТ-7А. 1939 год (АСКМ).

фекты. Под давлением ошибок начальник КБ т. Кошкин и конструктор т. Морозов и др. вынуждены были согласиться на переделку проекта.... Они объявили и настаивали на том, что гитарный привод устарел, тяжел, непрочен, сложен в производстве и ненадежен в эксплуатации. Товарищ Свиридов дал задание адъюнкту ВАММ военинженеру 3 ранга т. Дику попытаться дать хорошую конструкцию гитары, так как гитара имеет ряд хороших качеств.

Работа адъюнкта Дика показала:

1. гитара может быть сделана прочной, надежной и простой в изготовлении и эксплуатации, если ее направить назад, вдвое укоротив, сделать картер шире и цельным, колесо посадить ступицей не посредственно на шлицы и т.д.;

2. привод с карданным валом в продольной плоскости выявил бесспорное преимущество перед поперечным карданным валом, предложенным заводом, если продольный вал пропустить посередине или внизу корпуса.

Ход работ по проектированию скоро показал, что надо резко ставить вопрос о реконструкции всей машины на базе опыта воинских частей, Полигона, ремонтных заводов и серийного производства завода № 183 в первую очередь, но представители КБ отдела «100» во главе с т. Кошкиным не пошли на основательную переделку и доделку своего проекта и после некоторого сопротивления вынуждены были исправить только отдельные грубые ошибки:

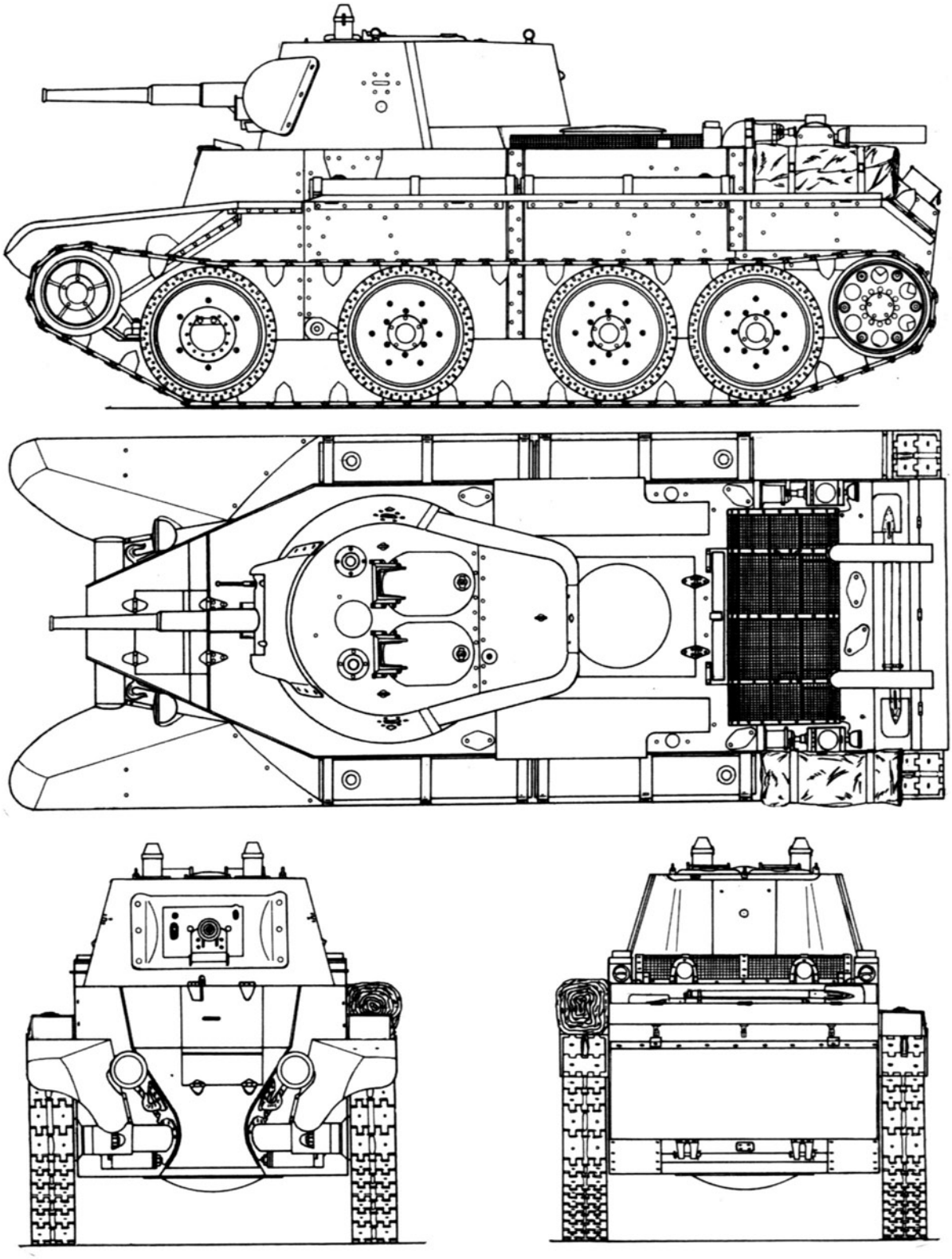
1. балансиры направить назад;
2. внешнее зацепление переделать на внутреннее;
3. карданы закрыли.

Наряду с этим использовали следующие разработки адъюнкта т. Дика:

1. рессоры пересчитаны и усилены;
2. несколько улучшили внешнюю характеристику подвески путем наклона рессор;
3. усилили шестерни бортовой передачи.

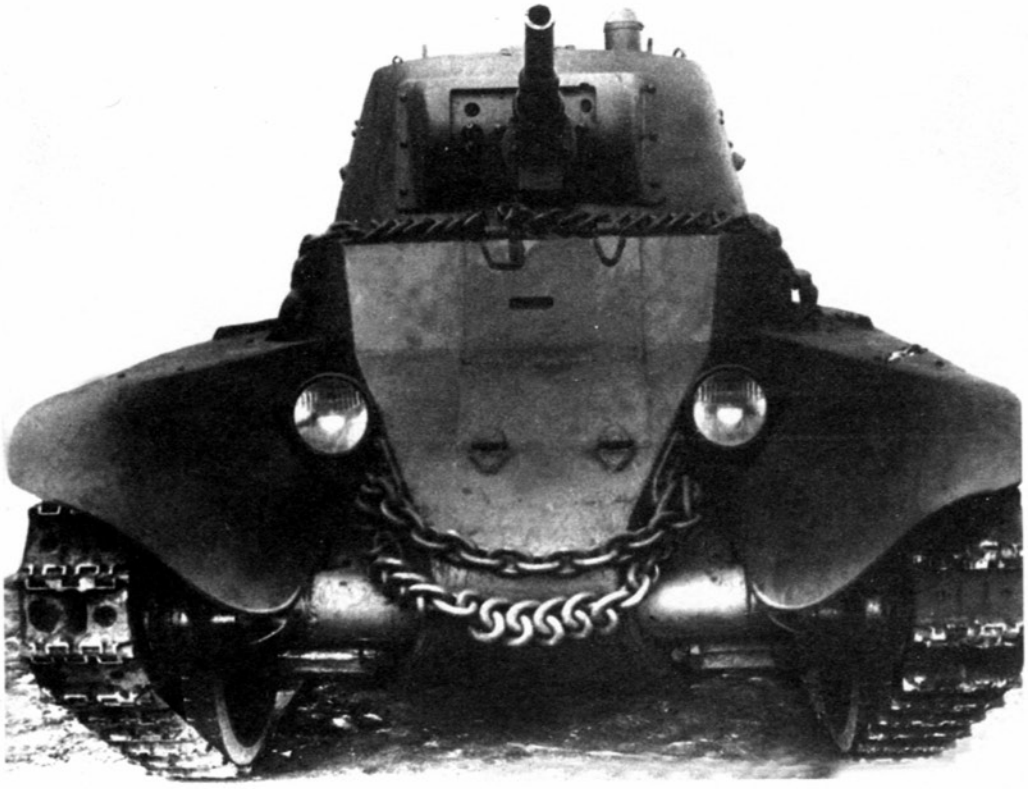
Совершенно отказались ввести следующие усовершенствования:

1. пятиступенчатую коробку передач;
2. установку 5 пар колес, что дает значительные преимущества для танка (от падает необходимость уширять и утяжелять колеса и гусеницу);
3. выключение отдельных колес снаружи или изнутри;
4. изменить бортовую передачу;
5. заменить поперечные карданы на продольные;



Танк БТ-7 образца 1937 – 1938 годов с конической башней.

Испытания танка БТ-7А с установленной в башне 76-ммпушкой Ф-32 (АСКМ).

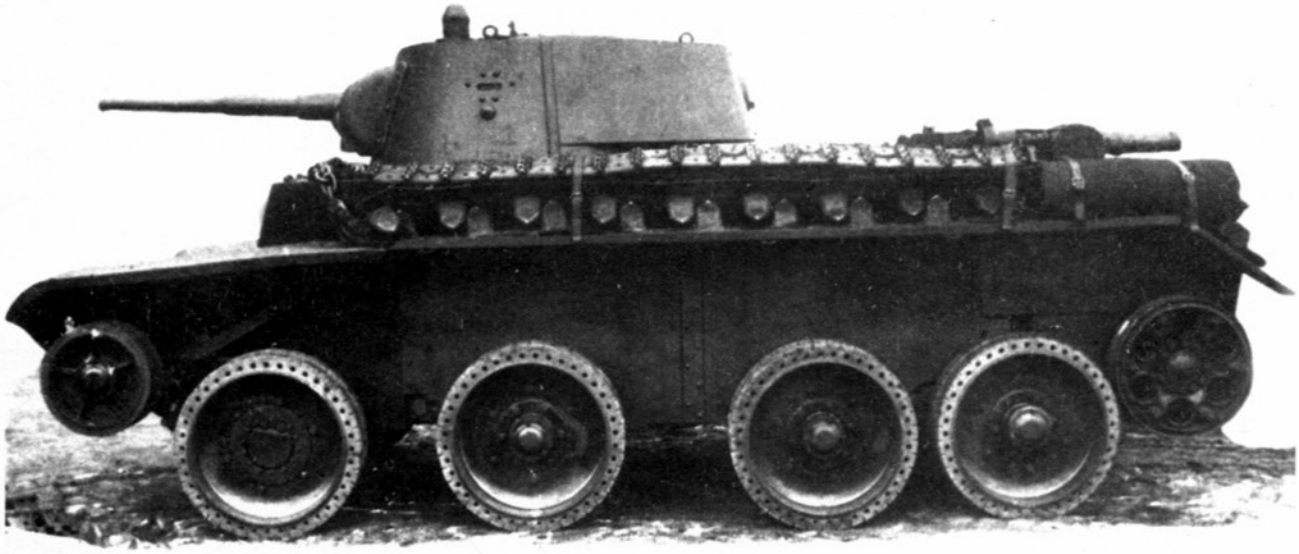


Танк БТ-7 образца 1937 года, вид спереди. Хорошо видна укладка буксирных цепей (РГАЭ).

6. установить развал колес для предупреждения перегрузки и плавления резины;
7. установить наклон брони, хотя бы верхней бортовой;
8. сделать люк в днище;
9. установить автосцепку для буксировки;
10. повысить жесткость днища.

При этом надеются на то, что т.. Дик со всеми изменениями не успеет закончить проект к сроку и поэтому не сумеет его защитить. Начальник КБ отдела «100» т. Кошкин ведет линию на срыв работы, которую проводит т. Дик.

Дику должны были дать 3-х конструкторов 25.6.37 г., а дали позже 2-х, а у Морозова – 6, при меньшем объеме работы.



Танк БТ-7 образца 1937 года на колесном ходу, вид слева. Снятые гусеницы уложены на надгусеничных полках (РГАЭ).

Конструкторов у Дика т. Кошкин старается деморализовать разговорами, что т. Дик занимается бесплодным варьированием и что у него ничего не получится. Поэтому у этих, и без того не сильных, конструкторов опускаются руки. В последнее время, когда видно, что проектирование т. Дика имеет положительные результаты, работа пошла быстрее и лучше.

Районный инженер АБТУ КА, военинженер 2 ранга Сапрыгин».

Как видим, начальник заводского КБ М.И.Кошкин повел себя более чем странно, фактически вступив в конфронтацию с АБТУ. Заказ на проектирование БТ-9 и БТ-7ИС не был выполнен, а работа адъюнкта ВАММ Дика, специально направленного на завод № 183 для разработки нескольких вариантов эскизного проекта танка БТ-ИС, всячески тормозилась. Остается только удивляться, как все это прошло для Кошкина безнаказанно.

13 октября 1937 года АБТУ выдало заводу техтребования на проектирование новой боевой машины:

Тактико-технические требования на проектирование и изготовление нового колесно-гусеничного танка БТ-20

1. Тип – колесно-гусеничный, с приводом на 6 колес по типу Кристи.
2. Боевой вес – 13-14 т.
3. Вооружение– 1х45-мм, 3ДТ, огнемет для самозащиты или 1х76-мм, 3 ДТ, огнемет. Каждый 5-й танк должен иметь зенитную установку.
4. Боекомплект – 130-150х45-мм или 50х76-мм, 2500-3000 патронов.
5. Бронирование: лоб – 25, коническая башня – 20, борт, корма – 16, крыша и дно – 10 мм. Броня вся наклонная, с минимальным углом наклона броневых листов корпуса и башни 18°.
6. Скорость – на гусеницах и колесах одинаковая: макс. 70 км/ч, миним. 7 км/ч.
7. Экипаж – 3 чел.
8. Запас хода – 300 – 400 км.
9. Двигатель – БД-2 мощностью 400 – 600 л.с.
10. Трансмиссия – по типу колесно-гусеничного танка БТ-ИС (отбор мощности для колесного хода после бортовых фрикционов).
11. Подвеска – индивидуальная, в качестве рессор желательно применить торсионные пружины.
12. Установить стабилизатор выстрела «Орион» и горизонтальный стабилизатор башни системы инженера Повалова, установить фары для ночной стрельбы с дальностью до 1000 м.

Однако «зуб» на М.И.Кошкина у заказчика, по-видимому, вырос большой, поскольку уже 28 октября 1937 года директор завода № 183 получил из Главка распоряжение следующего содержания:

«Директору завода № 183.

Решением Правительства № 94сс от 15 августа 1937 г. Главному управлению предложено спроектировать и изготовить опытные образцы и подготовить к 1939 г. производство для серийного вы-

пуска быстроходных колесно-гусеничных танков с синхронизированным ходом. Ввиду чрезвычайной серьезности данной работы и крайне сжатых сроков, заданных Правительством, 8-е Главное управление (Наркомоборонпрома. – ***Прим. автора***) считает необходимым провести следующие мероприятия.

1. Для проектирования машины создать на ХПЗ отдельное КБ (ОКБ), подчиненное непосредственно главному инженеру завода.

2. По договоренности с ВАММ и АБТУ назначить начальником этого бюро адъюнкта академии военинженера 3 ранга Дик Адольфа Яковлевича и выделить для работы в бюро с 5 октября 30 человек дипломников ВАММ и с 1 декабря дополнительно 20 человек.

3. По договоренности с АБТУ РККА назначить главным консультантом по машине капитана Кульчицкого Евгения Анатольевича.

4. Не позднее 30 сентября выделить для работы в ОКБ 8 лучших конструкторов-танкистов завода для назначения их руководителями отдельных групп, одного стандартизатора, секретаря и архивариуса.

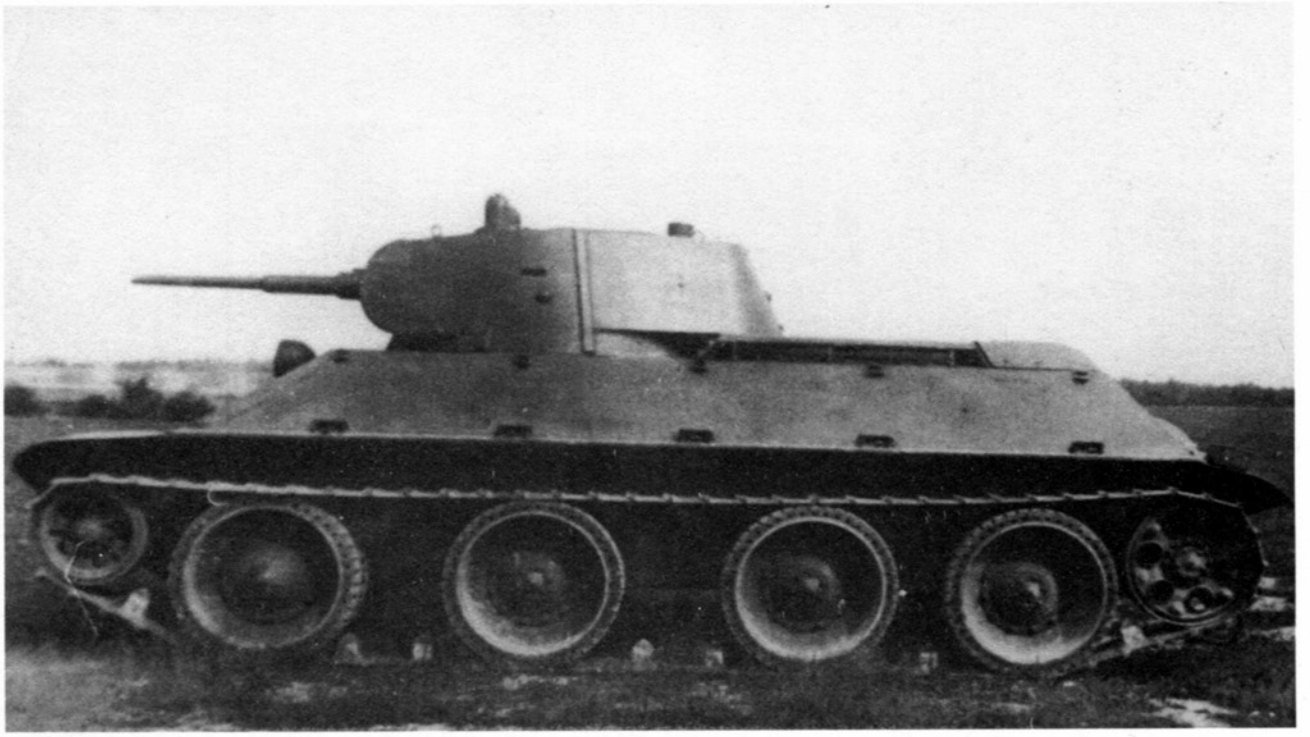
5. Создать при ОКБ макетно-модельную мастерскую и обеспечить внеочередное выполнение работ, связанных с новым проектированием во всех цехах завода.

6. Считать необходимым спроектировать три варианта ходовой части и изготовить два опытных образца, утвержденных по рассмотрению проектов.

7. На проведение работы заключить договор с АБТУ не позднее 15 октября 1937 г.».

Таким образом, на заводе было создано КБ куда более мощное, чем основное. Для нового бюро заводом были выделены конструкторы: Морозов, Коротченко, Шур, Молоштанов, Лурье, Верковский, Диконь, Горюн, Таршинов, Бондаренко, Баран, Курасов, Дорошенко, Горбенко, Ефимов, Ефременко, Радойчин, Сентюрин, Долгоногова, Помочайбенко, Календин, Валовой. Кроме того, со стороны ВАММ и АБТУ в Харьков направили инженеров Васильева, Матюхина, Водопьянова и слушателей-дипломников академии. Начальником ОКБ стал А.Я.Дик, помощником начальника инженер Горюн, консультантом АБТУ Кульчицкий. Начальниками секций были назначены: Дорошенко (контрольная), Таршинов (корпусная), Горбенко (моторная), Морозов (трансмиссия), Васильев (ходовая часть).

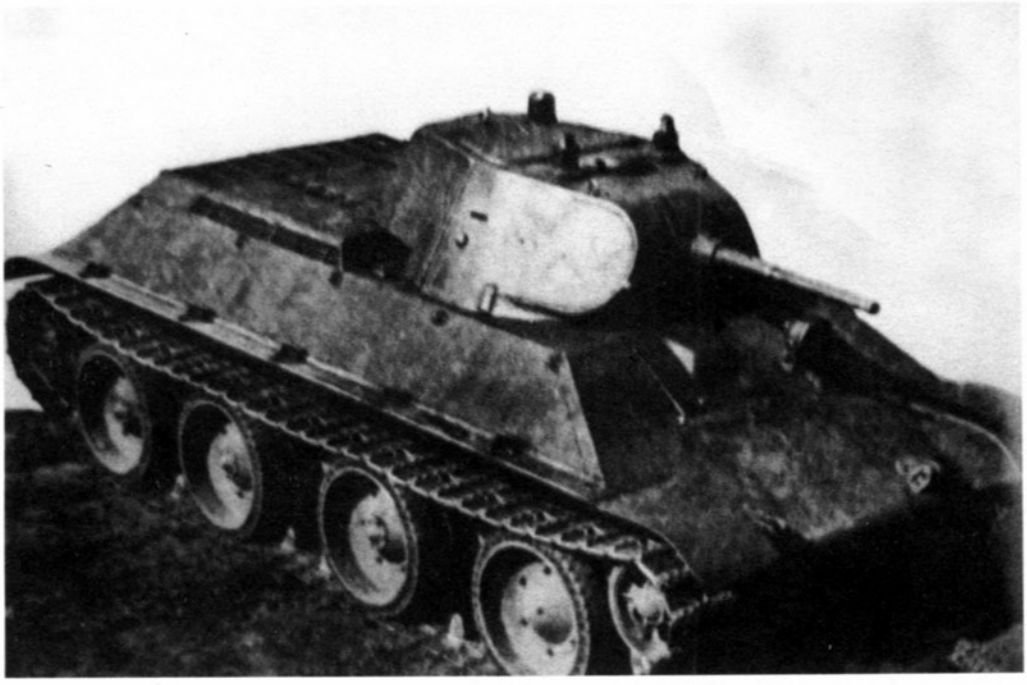
Танки БТ-7 на параде в Киеве 1 мая 1939 года (РГАКФД).



Опытный колесно-гусеничный танк А-20, вид слева (АСКМ).

Общий вид колесно-гусеничного танка А-20 (АСКМ).

Танк А-20 во время испытаний преодолевает подъем на колесном ходу (АСКМ).



Танк А-20 во время испытаний на гусеницах (АСКМ).

К сожалению, каких-либо дополнительных документов, освещающих дальнейшую судьбу ОКБ, пока обнаружить не удалось. Ничего не известно и о А.Я.Дике – в официальной версии создания танков А-20 (БТ-20), А-32 и А-34 (Т-34) его имя вообще отсутствует! Из всех имеющихся на сегодняшний день публикаций следует, что в мае 1938 года проекты колесно-гусеничного танка А-20 и гусеничного А-32 представляли в Москве М.И.Кошкин и А..А.Морозов. Почему они? Эти вопросы пока остаются открытыми...

Итак, 4 мая на заседании Комитета Обороны СССР обсуждались два проекта – А-20 и А-32. В августе их рассматривали на заседании Главного Военного совета. В результате обе машины были одобрены. Однако в соответствии со взглядами руководителей АБТУ предпочтение отдавалось колесно-гусеничному

Испытания колесного тягача фирмы GMC с полуприцепом перевозкой танка БТ-7. 1939 год. Обратите внимание, что танк имеет коническую башню с поручневой антенной и фарами боевого света (АСКМ).

варианту. К 6 ноября конструкторский отдел завода закончил проект и модель танка А-20 и предъявил их комиссии. В первой половине следующего, 1939 года танк А-20 изготовили в металле.

Он имел полностью сварной корпус из гомогенной брони. Толщина листов корпуса колебалась от 10 до 20 мм, причем верхний лобовой лист располагался под углом 53°.

В сварной башне, конструктивно подобной башне БТ-7 обр. 1937 г., но несколько большей по размеру (диаметр погона в свету увеличен на 70 мм), устанавливалась 45-мм пушка обр. 1934 г. и спаренный с нею пулемет ДТ. Второй пулемет ДТ рас полагался в шаровой установке в лобовом листе корпуса, справа от люка механика-водителя.

Ряд узлов и агрегатов А-20 позаимствовали от БТ-7. Кое-что частично переработали, другие разработали заново.

Привод колесного хода осуществлялся на 6 колес, так же как у танка БТ-ИС. Ширина гусеницы при том же, что у БТ-7, диаметре опорных катков была увеличена до 400 мм. Масса танка возросла до 18т.

Испытания А-20 (совместно с А-32) проводились в июле – августе 1939-го на полигоне завода в Харькове. При испытаниях выявилось, что обе машины в основном соответствуют предъявляемым к ним требованиям. Начиная с ноября на ХПЗ велась доработка рабочих чертежей А-20, а сам танк, на котором усилили ходовую часть, готовили к испытаниям в январе 1940 года. Что же касается А-32, то решение о серийном производстве приняли в пользу более толстобронной машины А-34.

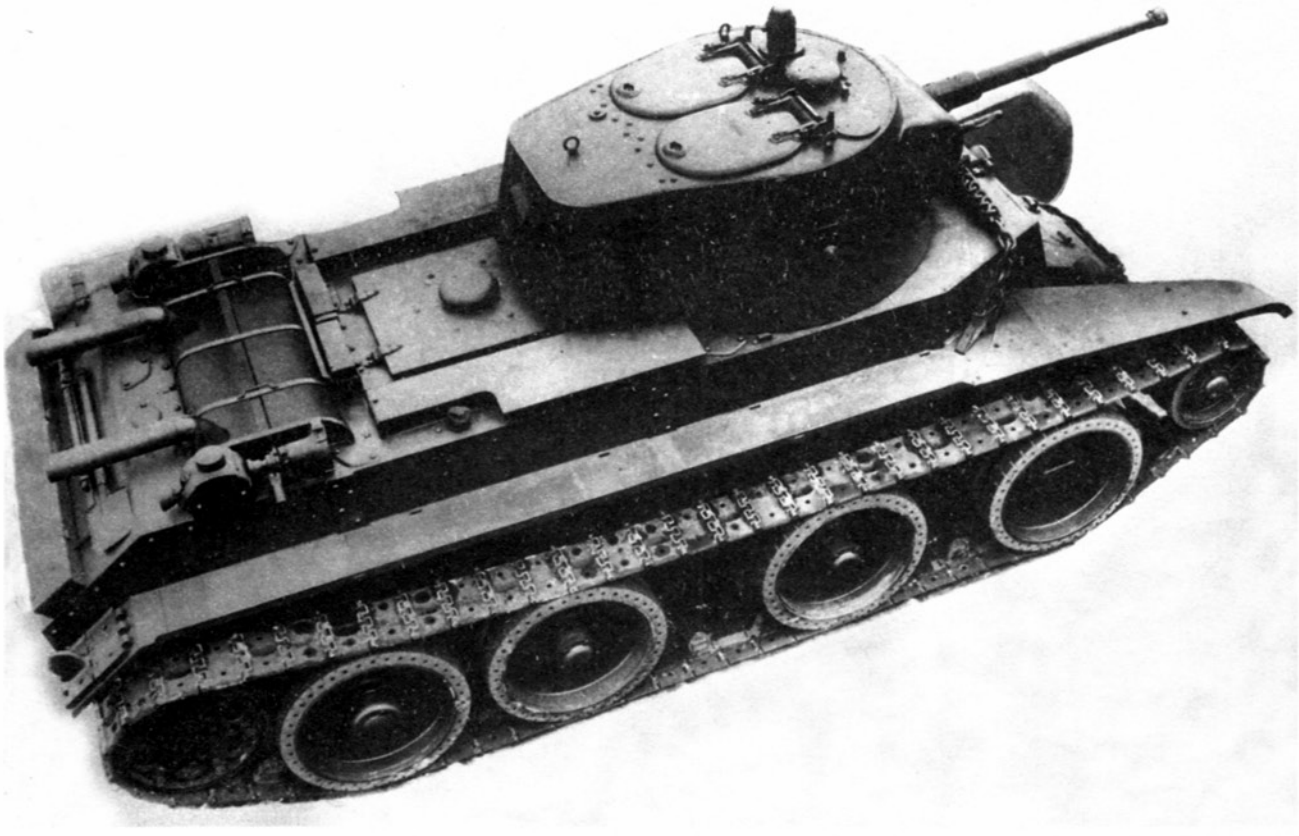
В связи с этим руководство завода обратилось в наркомат с просьбой освободить ХПЗ от производства А-20 и поручить его серийный выпуск другому заводу. Просьба эта объяснялась невозможностью массового производства на ХПЗ двух типов танков.

Но опытные работы по А-20 продолжались еще весной 1940 года, что следует из «Перечня необходимых опытных работ на заводе № 183 на 1940 г.». Судя по всему, последней точкой в судьбе А-20 стало в июне 1940 года постановление Политбюро ЦК ВКП(б) о производстве танков Т-34 и КВ. О «двадцатке» в этом документе ничего не говорится – завода-изготовителя для него не нашлось.

Производство танков БТ–7.

Год	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Всего
БТ-7 лин.	–	260	345	406	720	865	–	2596
БТ-7 радио	1	240	699	222	378	476	1	2017
БТ-7А	1	–	5	149	–	–	–	155
БТ-7М	–	–	–	–	4	5	706	715
БТ-7м (М-17)	–	–	–	–	–	–	72	72
Всего	2	500	1049	777	1102	1346	779	5555

Танк БТ-7М, вид сверху. Хорошо видно единственное внешнее отличие от БТ-7 – отсутствие большой «лепешки» пылеуловителя на крышке моторного отделения (РГАЭ).



САПЕРНЫЕ БЕТЕШКИ

Наибольшее число экспериментов с танками БТ всех модификаций проводилось с целью приспособить их для использования в качестве инженерных машин, а также повысить проходимость линейных танков на поле боя.

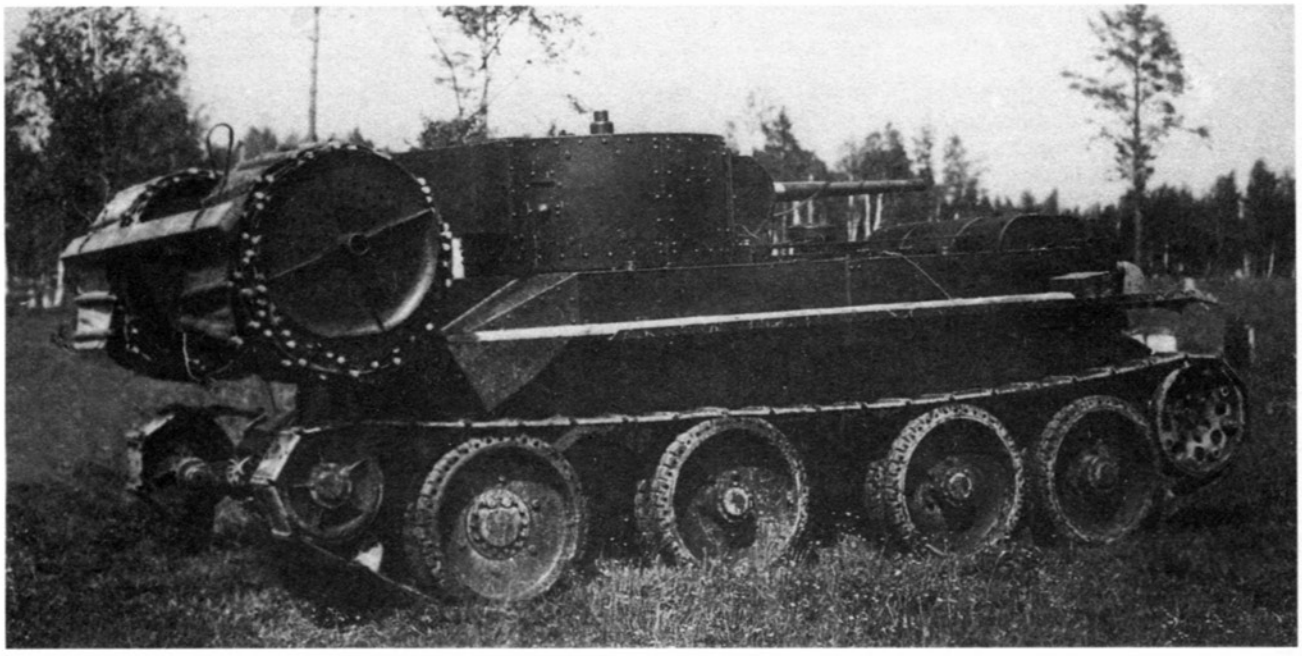
Одними из таких вариантов были так называемые коврики и болотоходные гусеницы. Деревянные коврики, изготовленные из жердей, представляли собой ленты, намотанные на специальные барабаны и сбрасывались под гусеницы при подходе к препятствию. Коврики предназначались для преодоления снежной целины и болотистых участков. Но проведенные в 1934 году их испытания на танке БТ-2 показали их низкую надежность.

Аналогичную задачу выполняли болотоходные гусеницы, которые изготавливались путем установки на стандартные траки накладных – деревянных, металлических или брезентовых. Предполагалось, что таким образом удастся снизить удельное давление танка, что повысит его проходимость на заболоченной местности. В 1934 – 1935 годах в мастерских научно-испытательного института инженерной техники (НИИИТ) РККА было изготовлено и испытано несколько различных вариантов для танков БТ-2 и БТ-5, но впоследствии дальнейшие работы по этой теме прекратили.

Для преодоления противотанковых рвов и эскарпов мастерскими НИБТ полигона в 1934 – 1936 годах разрабатывались и испытывались деревянные и хворостяные фашины для танков БТ-5 и БТ-7. Они изготавливались из связок хвороста или досок и имели диаметр 1,2 – 1,3 м. Фашины устанавливались на специальных кронштейнах, закрепленных в передней части корпуса танка. При подходе к препятствию фашины сбрасывались без выхода экипажа из танка.

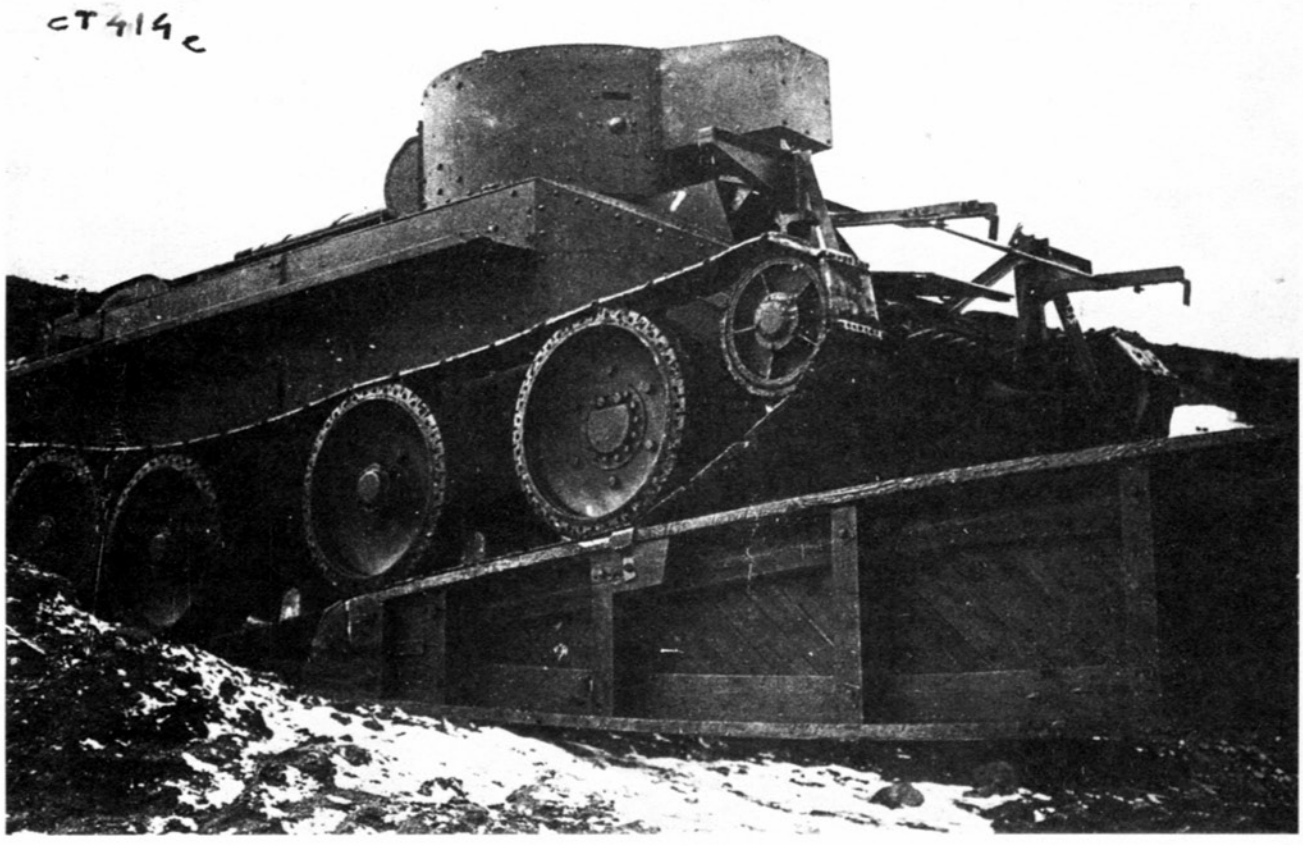
Для преодоления проволочных заграждений и заминированных противотанковых препятствий мастерские НИИИТ РККА спроектировали и изготовили

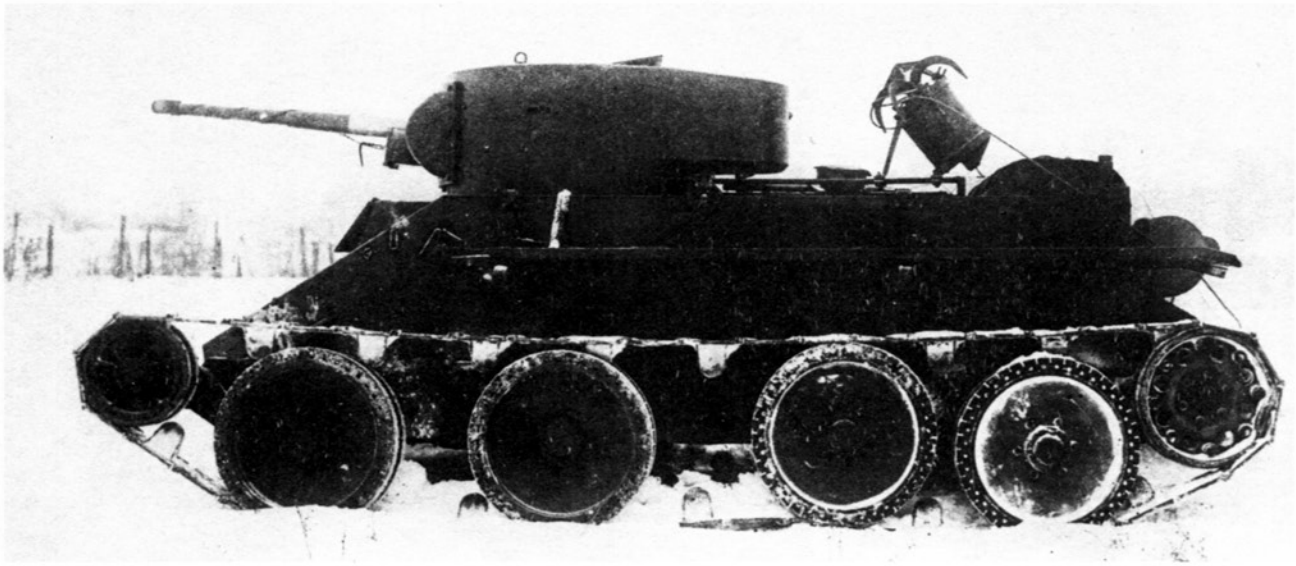
Танк БТ-5 с дополнительной болотоходной гусеницей конструкции Богачева. Осень 1935 года (АСКМ).



Танк БТ-5 с устройством для укладки и сброса деревянной фашины. 1935 год (АСКМ).

Танк БТ-5 преодолевает препятствие по деревянному мосту разработки НИИИТ РККА. Март 1935 года. Машина оснащена клепаной башней Мариупольского завода с маленькой кормовой нишей (АСКМ).





Танк БТ-5 с установленным на крыше моторного отделения растаскивателем проволочных заграждений. 1936 год (АСКМ).

съемный растаскиватель проволочных препятствий, представлявший собой металлический якорь-кошку с тросом, уложенным в специальный барабан. При помощи небольшого заряда взрывчатки (35 – 50 г) якорь мог выстреливаться на расстояние до 40 м.

Растаскиватель был установлен на крыше моторного отделения танка БТ-5 и в 1937 году прошел испытания, показавшие неплохой результат. Но после изготовления 10 комплектов растаскивателя для проведения войсковых испытаний, дальнейшие работы по этой теме прекратили.

Для облегчения рвов шириной до 4 метров конструкторское бюро ХПЗ спроектировало и изготовило для танка БТ-5 съемные приспособления «хвост» и «нос», которые монтировались на корме и к подкосам корпуса. Проведенные зимой 1934 года на НИБТ полигоне испытания показали, что при преодолении рвов приспособление работает на удар, что приводит к его разрушению.

Для защиты от собак-подрывников, которые в середине 1930-х годов рассматривались как серьезное средство противотанковой борьбы, в феврале – марте 1935 года прошли испытания специальной защиты, установленной на танках Т-26, БТ-5, Т-37 и танкетке Т-27. Защита на БТ представляла собой шарнирно закрепленные стальные листы, закрепленные спереди и сзади, а также рамок со стальными прутьями, закрепленные между опорными катками. Это не позволяло собаке залезть под танк.

В 1940 году инженеры НИИИТ РККА спроектировали и изготовили специальный плуг-канавокопатель КВ, предназначенный для отрывки траншей. Эта конструкция проходила испытания на НИБТ полигоне в ноябре – декабре 1940 года, при этом ее буксировали танки Т-34, Т-28, Т-26 и БТ-7М. При этом лучшие результаты показал Т-34, который отрывал требуемый профиль за один проход.

Самыми же сложными и интересными были мостоукладчики. Всего разработали и построили несколько типов таких танков, отличавшихся в основном принципом укладки моста. Кроме того, существовало несколько вариантов самих мостов.

Удачной конструкцией деревянного моста можно считать образец Научно-исследовательского института инженерной техники (НИИИТ) РККА, построенный по проекту инженера Александрова в 1935 году. Он имел две колеи (фермы) шириной 0,4 м, связанных между собой рамками жесткости. Колея в продольном сечении имела двояковыпуклую форму, а в поперечном – форму двутавра. Расстояние между колеями составляло 1,66 м. При перевозке мост устанавливался на крыльях и на передних стойках, прикрепленных к кронштейну передней трубы танка. Мост, уложенный на машину, сбрасывался с нее на препятствие с помощью подкидного бруса при движении машины вперед на 1-й скорости. Масса моста с приспособлением составляла 1050 кг, а длина 7 м.

На основании испытаний, проведенных в марте – апреле 1935 года, был

сделан вывод, что конструкция моста в основном удовлетворяет предъявленным к ней тактико-техническим требованиям. Однако серийно этот мостоукладчик так и не выпускался. Мост аналогичной конструкции испытывался и на БТ-7.

В 1934 году Инженерное управление РККА начало разработку 9-метрового металлического моста, перевозимого на танке БТ. Машина получила обозначение СБТ (саперный БТ). На основании испытаний первого образца, проведенных в 1936 году, саперно-танковое отделение НИИИТ РККА разработало новый вариант СБТ на базе БТ-2 с рычажным приводом для укладки моста, сконструированным Гипстальмостом.

Эту машину изготовили в мае 1937 года на заводе имени Орджоникидзе в г. Подольске, на базе танка БТ-2. На танке СБТ штатную башню заменили башней танка Т-37, вооруженной пулеметом. Из-за наличия на танке оборудования для моста сектора обстрела из башни были ограничены.

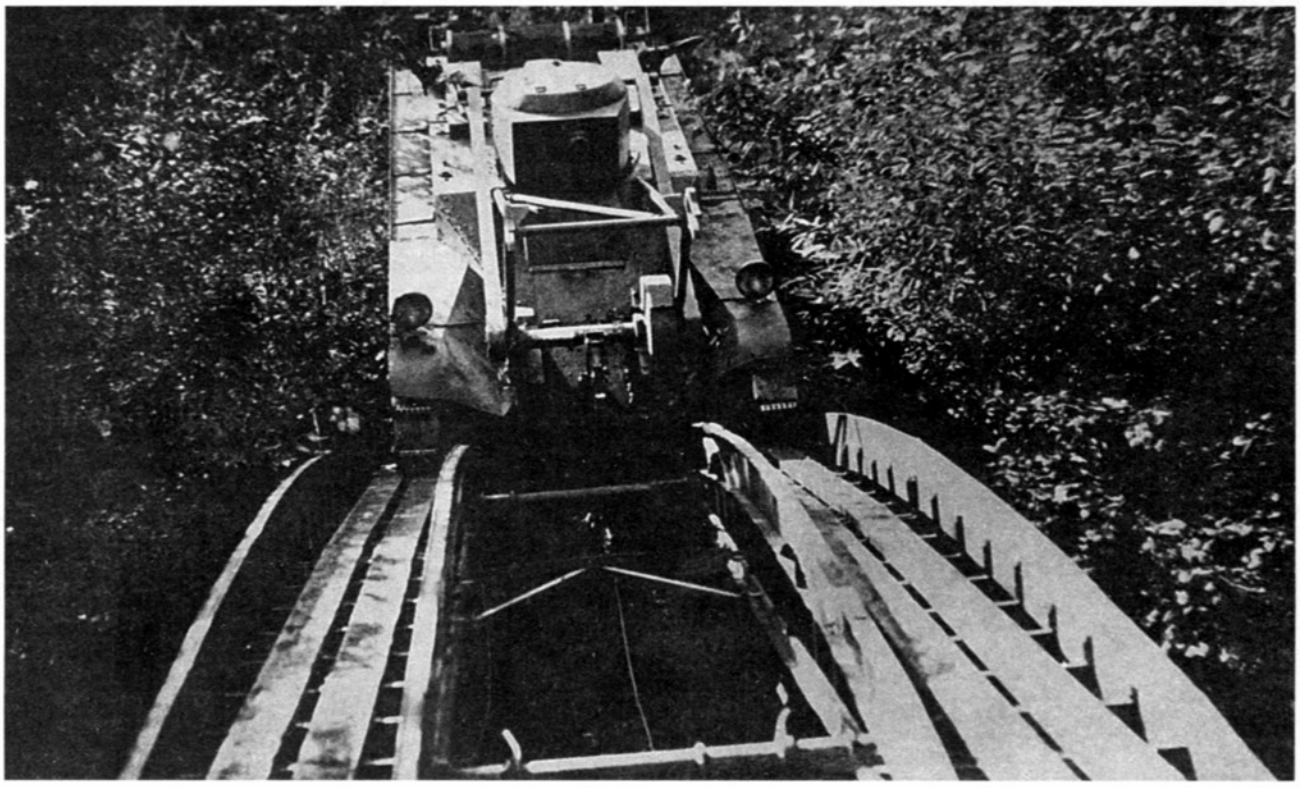
Масса моста и мостового оборудования составляла 2670 кг. Скорость его наведения 30 – 45 с, время подъема на танк – от 1 мин 30 с до 2 мин 40 с.

На заводских и полигонных испытаниях, проводившихся с мая по октябрь 1937 года, по мосту прошел 51 танк БТ и 7 танков Т-26, причем движение осуществлялось на трех разных скоростях.

Испытания танка СБТ показали, что он может служить средством, обеспечивающим действия танков при преодолении ими различных естественных и искусственных препятствий шириной до 9 м. Наводка моста производилась без выхода экипажа из танка и поэтому была возможна в зоне ружейно-пулеметного огня противника. Обратно на танк мост поднимался также без выхода экипажа из танка. На испытаниях была произведена 81 операция с мостом (наводка плюс подъем). Этот факт, равно как и пропуск по мосту 58 боевых машин, свидетельствует о достаточной надежности всех механизмов мостоукладчика.

В 1938 году предполагалось изготовить еще 5 танков СБТ для проведения войсковых испытаний. Но к сентябрю 1939 года была сдана только одна машина, изготовленная на базе БТ-5. Она успешно действовала во время советско-финляндской войны в составе 13-й легкотанковой бригады.

Мостовой танк СБТ на базе танка БТ-2 на испытаниях. 1937 год. Хорошо видна башня от танка Т-37 (АСКМ).



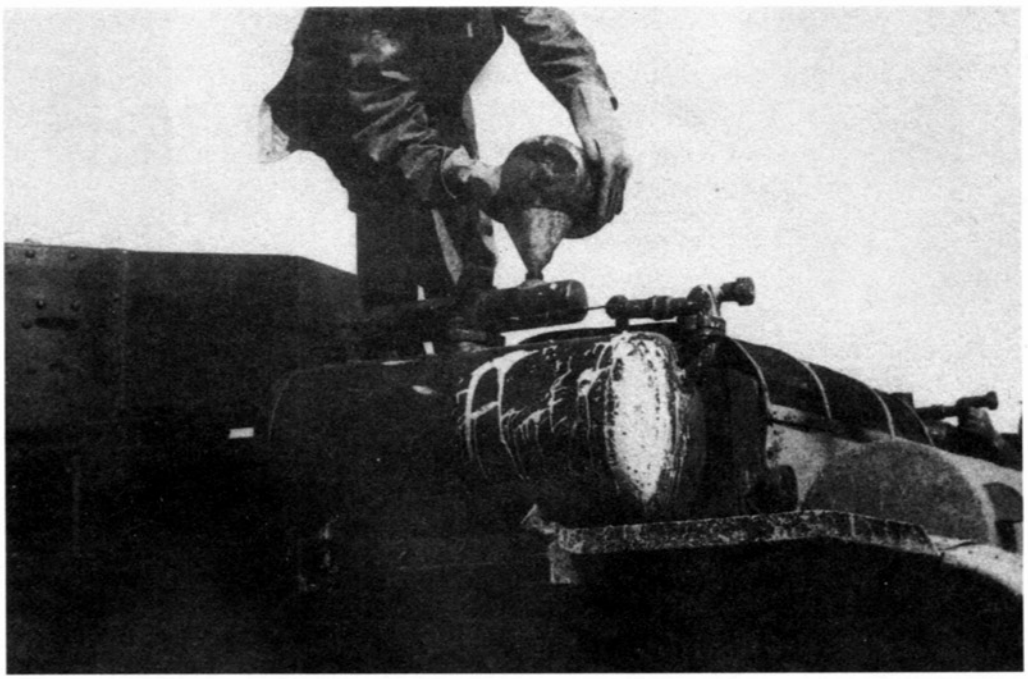
ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМЫЕ

В начале 1930-х годов в СССР активно велись работы по освоению химических средств борьбы – считалось, что в случае начала большой войны это страшное оружие получит широкое распространение. Естественно, что разрабатывались и специальные химические установки, предназначенные для установки на танки, в том числе и на БТ.

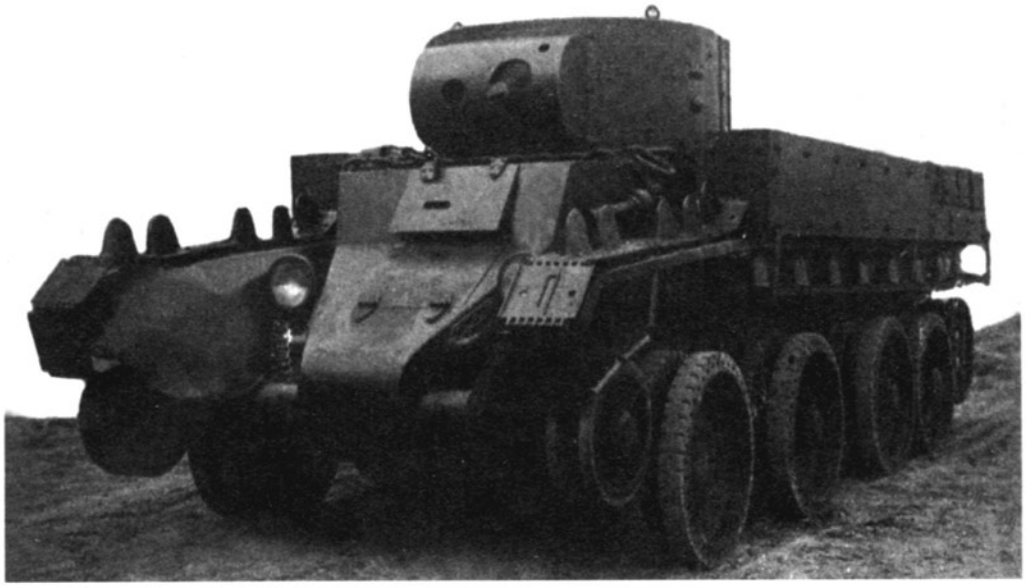
Так, в январе 1933 года специальное конструкторское бюро завода «Компрессор» в Москве разработало съемный танковый дымовой прибор ТДП-3, который предназначался (в зависимости от типа заправки) для заражения местности отравляющими веществами, дегазации или постановки дымовых завес. Оборудование состояло из двух резервуаров емкостью 40 л каждый, распределительного крана, форсунки, реактивной камеры, трубопроводов и рычагов управления. ТДП-3 монтировался на корме БТ-5 (предполагалось, что приборы будут устанавливаться силами войсковых частей) и приводился в действие при помощи специальных рычагов командиром машины. Действие прибора длилось 12 – 15 минут, в зависимости от заправки.

Испытания БТ-5 с ТДП-3 прошли в 1934 году (проводился только дымопуск) и прибор рекомендовали в серийное производство. Известно, что по состоянию на 1 июня 1941 года в частях Красной Армии имелось 13 танков БТ, оборудованных ТДП-3.

К середине 1930-х годов в Красной Армии широкое распространение получили огнеметные танки или, как их тогда называли, бронированные химические машины – БХМ, которые создавались с использованием шасси практически всех образцов бронетанковой техники, состоявших на вооружении. Наиболее же массовыми серийными вариантами стали БХМ на базе танка Т-26. Они состояли на вооружении и в соединениях, укомплектованных «бэтэшками». Отсутствие БХМ на шасси БТ было существенным недостатком, поскольку динамические характеристики Т-26 были значительно скромнее, создавались трудности и в снабжении. Поэтому проектирование БХМ на базе БТ велось достаточно активно, при этом предпринимались попытки расширить функции такого танка сверх чисто огнеметных.



Заправка прибора ТДП-3 раствором для постановки дымовых завес. 1933 год (АСКМ).



Химический танк ХБТ-7, общий вид. 1937 год (АСКМ).

В 1936 году в КБ завода «Компрессор» спроектировали химический танк ХБТ-5, который в том же году прошел испытания. Машина была вооружена огнеметом, установленным вместо демонтированной пушки. Испытания этого танка позволили спроектировать более совершенную машину уже на базе БТ-7 – ХБТ-7. Его испытания прошли в июле – августе 1937 года.

Машина, являвшаяся измененным серийным танком БТ-7, была приспособлена для огнеметания, заражения местности отравляющими веществами, постановки дымовой завесы и дегазации местности жидким дегазатором.

С серийного танка БТ-7 сняли пушку, ликвидировали все укладки снарядов, рацию и антенну. Для выполнения указанных выше задач на танке установили специальное оборудование и изменили укладку гусениц (при движении на колесном ходу). Специальное оборудование, изготовленное и смонтированное московским заводом «Компрессор», состояло из резервуаров, насоса с приводом, трубопроводов, брандспойта со специальной зажигалкой, спускного и воздушного трубопроводов и контрольно-измерительных приборов.

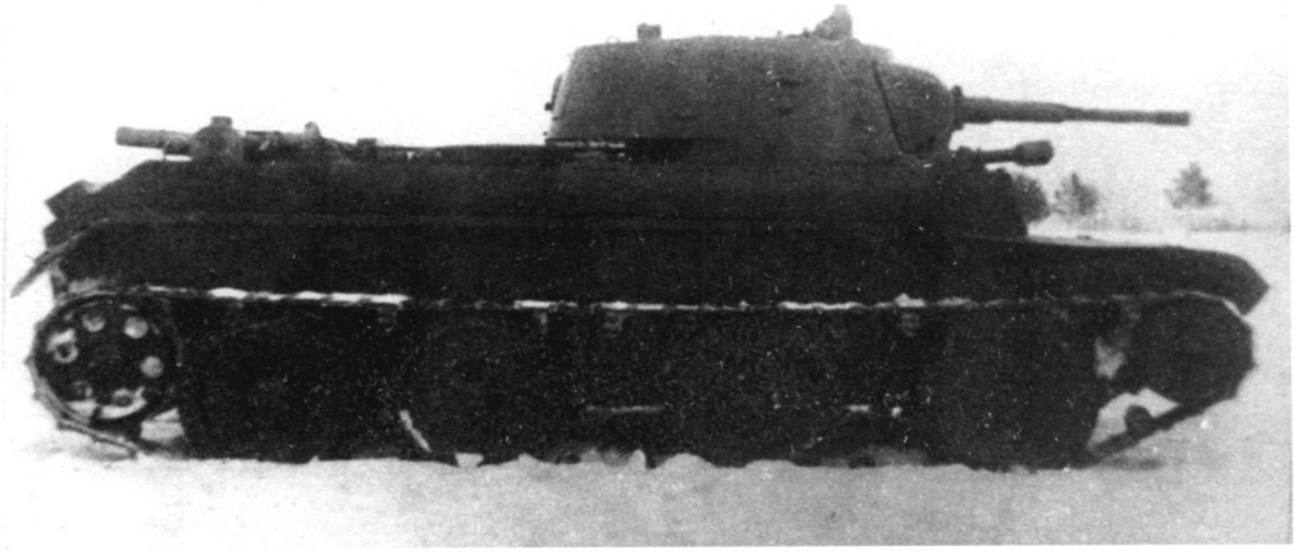
По бортам танка, снаружи, на приклепанных к броне кронштейнах крепились два резервуара прямоугольной формы емкостью 300 л каждый. Резервуары покрывались броневыми листами толщиной 10 мм и соединялись друг с другом трубопроводом.

Насос – центробежный, одноколесный, с направляющим аппаратом турбинного типа, производительностью 1200 л/мин при 3000 об/мин. Он создавал давление до. 13 кг/см2 и приводился во вращение от коленчатого вала двигателя с помощью фрикциона от грузовика ЗИС-6 и редуктора.

Нагнетательный трубопровод состоял из двух ветвей. К одному из штуцеров насоса присоединялась труба диаметром 3,5, запиравшаяся задвижкой «Лудло». Эта труба выводилась в маску башни и заканчивалась брандспойтом для огнеметания. На полу боевого отделения труба проходила через сальник, что позволяло вращать башню. К другому штуцеру насоса присоединялась труба диаметром 1,5, соединенная с всасывающим трубопроводом и с трубой, идущей к распылительной насадке в корме танка. Последняя труба имела ответвление, позволявшее подводить жидкость к выхлопным трубам для подогрева при дымопуске в зимнее время.

При испытаниях, проходившим на НИБТ полигоне в июле – августе 1937 года, танк был догружен балластом из расчета полной боевой укладки и снаряжения химической аппаратуры, вооружения и ЗИПа. Это привело к значительной перегрузке танка (общая масса около 15 т) и как следствие к поломке де-

Телетанк телемеханической группы А-7 преодолевает препятствия в ходе испытаний. Машина движется без экипажа. 1940 год (АСКМ).



Огнеметный танк ОТ-7 на испытаниях. 1940 год. Хорошо виден брандспойт огнемета и баки для огнесмеси (АСКМ).

талей ходовой части и к перегреву двигателя, неудобству обслуживания и регулировки ряда агрегатов, невозможности ведения стрельбы из пулемета ДТ. В результате комиссия, проводившая испытания, сделала следующее заключение:

«Танк ХБТ-7 в том виде, в каком он представлен опытным образцом, не может быть рекомендован для принятия на вооружение РККА».

Еще один опытный образец огнеметного танка на базе БТ-7 изготовили в 1940 году. Машина получила обозначение ОТ-7. Огнеметная установка пневматического действия КС-63, состоявшая из цилиндра с поршнем, насадки диаметром 29 мм, трубопроводов и двух баков для огнесмеси емкостью 85 л каждый, монтировалась снаружи танка – баки на надгусеничных полках, а брандспойт (в шаровой установке) на крыше передней части корпуса слева от механика-водителя, и им же огнемет управлялся. Баки имели броне5вое прикрытие из 10 мм бронелистов.

КС-63 позволяла производить 10–15 выстрелов на дальность до 70 м. Угол горизонтального обстрела огнемета составлял 55°. Практическая скорострельность – 10-12 выстр./мин. Для наведения огнемета на цель имелось прицельное приспособление, встроенное в прибор наблюдения механика-водителя.

Следует отметить, что огнемет устанавливался в линейный танк БТ-7 с сохранением основного вооружения и боекомплекта, при незначительном уменьшении запаса хода. Подобная установка существенно повысила огневые возможности танка. Ее недостатком была трудность огнеметания, так как оно требовало отвлечения механика-водителя от его основных функций.

Кроме того, в 1936 – 1941 годах на танках БТ-7 проходили испытания все типы пороховых огнеметов, разрабатываемые для вооружения Красной Армии. Они выбрасывали струю огнесмеси давлением пороховых газов, при этом дальность выстрела была существенно выше. В результате этих испытаний на вооружение под обозначением АТО-41 (автоматический танковый огнемет образца 1941 года) приняли пороховой огнемет конструкции ленинградского завода № 174.

В 1938 – 1939 годах НИИ № 20 разработало телемеханическую аппаратуру для телемеханической (радиоуправляемой) группы танков БТ-7 (А-7), включавшей танк управления и телетанк, Последний действовал без экипажа, по передаваемым радиокомандам и предназначался для разведки минных полей, расчистки проходов в проволочных заграждениях, огнеметания, постановки дымовых завес, заражения и дегазации местности. Управление телетанком предусматрива-

Телемеханическая группа танков А-7 – справа танк управления, слева телетанк. Зима 1940 года (АСКМ).

лось в трех вариантах: ручное, пультовое автоматическое и телемеханическое.

С 11 по 23 октября 1940 года на НИБТ полигоне были успешно проведены испытания этой телемеханической группы. Выяснилось, что на дальности до 2500 м телетанк выполнял следующие команды: запуск двигателя, остановка танка, переключение передач, поворот вправо и влево, подготовка вооружения к действию, отбой подготовки, огнеметание, дымопуск, стрельба из пулемета, поворот башни вправо и влево, подготовка к взрыву, взрыв и отбой подготовки к взрыву танка. Переключение механизмов управления осуществлялось автоматически. Вооружение телетанка состояло из пулемета Силина, химприбора КС-60 с резервуаром емкостью 400 л и подрывного устройства.

Огнемет позволял производить до 18 выстрелов на дальность 40 – 50 м. Время постановки дымовой завесы не превышало 8 – 10 минут. Дегазируемая площадь – до 360 м2. Вооружение танка управления – аналогично серийному БТ-7. Экипаж состоял из 3 человек. Масса аппаратуры управления не превышала 147 кг.

В выводах комиссии, проводившей испытания, говорилось:

«Телетанк А-7 является химическо-огнеметным танком, поэтому в бою эффективно может быть использовано только его химическое вооружение. Прицельная стрельба из пулемета невозможна, а стрельба по площадям неэффективна.

Маневрирование телемеханической группы А-7 вполне удовлетворительное. Вождение телетанка по местности при закрытых люках танка управления вполне возможно до 1000 м, выше этого существующая система наблюдения из танка управления не обеспечивает вождение телетанка по заданному курсу и выполнения боевых задач.. Телетанк надежно управляется на расстоянии между ним и танком управления от 5 до 2000 м.

Заключение.

1. Группа телетанков А-7 по сравнению с состоящими на вооружении телетанками Т-26 является более простой по конструкции спецаппаратуры, обладает более высокой надежностью в радиоуправлении, превосходит последние по проходимости и маневренности.

2. Для окончательной отработки вопросов тактического применения телетанков комиссия считает целесообразным изготовить опытную партию телетанков А-7 для вооружения одной роты».

ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНЫХ ПРЕГРАД

В 1930-е годы в СССР велись активные работы по обеспечению преодоления танками водных преград, причем с хода, без большой подготовки. Для этого разрабатывалось оборудование для движения по дну водоемов, а также различные легкосъемные плавсредства.

Уже в 1934 году прошел испытания танк БТ-2ПХ (подводного хода). От серийного танка машина отличалась установкой специальных приспособлений для подвода воздуха и герметизации танка.

Моторное отделение закрывалось специальным коробом, для отвода охлаждающего воздуха устанавливались две трубы, третья, большего диаметра, использовалась для подачи воздуха в танк. Установка оборудования для подводного хода занимала 1,5 часа, движение по дну было возможно со скоростью 3 км/ч. Испытания этой машины прошли в Белорусском военном округе летом – осенью 1934 года. В выводах сообщалось:

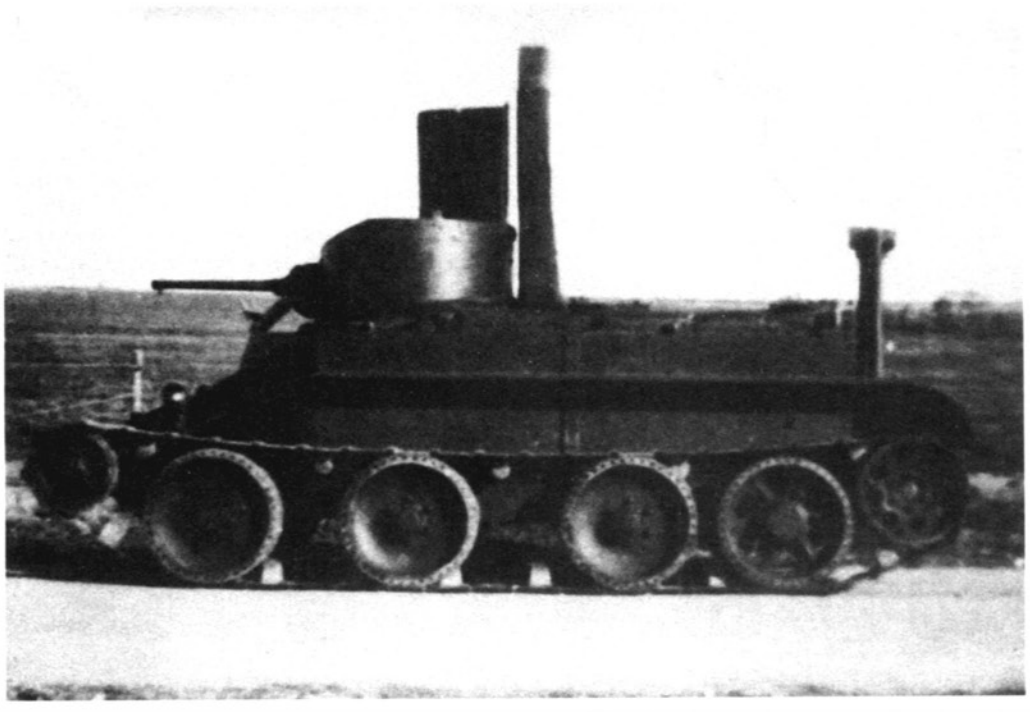
«Данная конструкция подводного хода в принципе разрешает вопрос подводного хождения глубиной, не превышающей 3 м. Причем без дополнительной проработки данной конструкции монтаж может быть осуществлен только на машине БТ-2».

Годом позже специалисты НИБТ полигона разработали специальные приспособления для движения под водой танков БТ и Т-26.

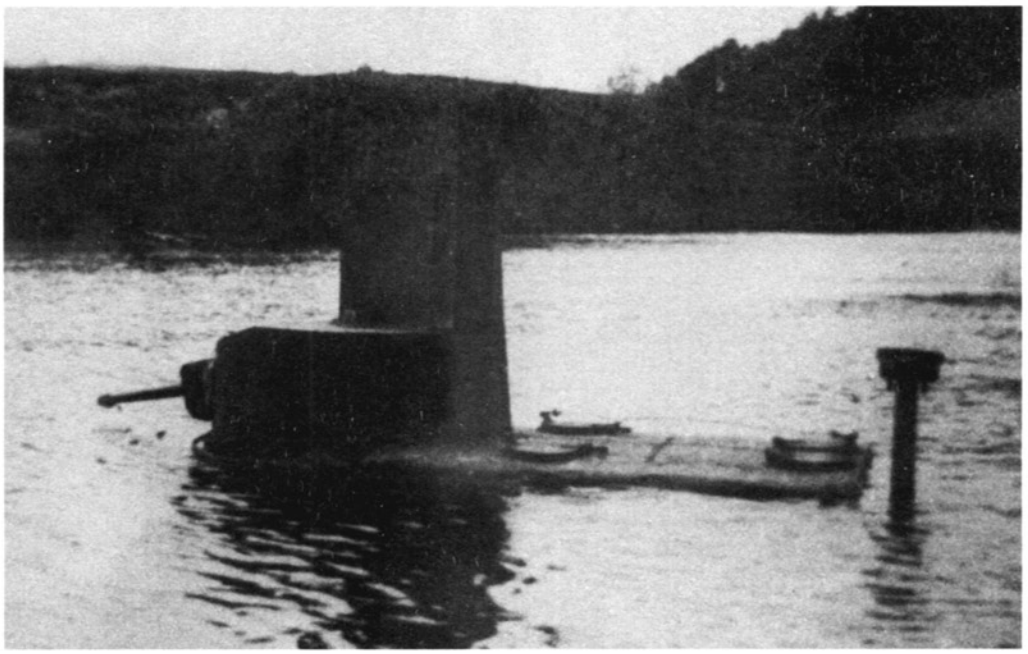
Эти приспособления были в целом подобны для люков башни и корпуса и сводились к герметизации их резиновыми прокладками и бандажами. Герметизация же вооружения была более сложной.

По периметру маски пушки сверлились отверстия, к которым болтами и прижимной металлической рамкой крепилась резиновая прокладка. На тело орудия надевалась и прижималась к кожуху откатных приспособлений специальная муфта с лабиринтом для фетрового сальника.

Пулемет закрывался резиновым чехлом, имевшим форму усеченного конуса. Малым отверстием чехол надевался на ствол пулемета, большим, с помощью накладки и болтов, плотно прижимался к маске. В канал ствола пулемета шомполом загонялась резиновая пробка.



Танк БТ-2 ПХ с приспособлением для преодоления водных преград по дну. 1934 год (АСКМ).



Танк БТ-2 ПХ на испытаниях. 1934 год (АСКМ).

Канал ствола пушки, в свою очередь, закрывался резиновой пробкой, закрепленной на конце специального складывающегося шомпола.

Труба для подачи воздуха состояла из двух частей длиной по 1400 мм каждая, которые входили одна в другую и соединялись между собой резьбовой муфтой. Крепление трубы к башне производилось из боевого отделения с помощью соединительной муфты с кулачками. Завертывалось и вывертывалось верхнее звено трубы специальным ключом, также из боевого отделения танка.

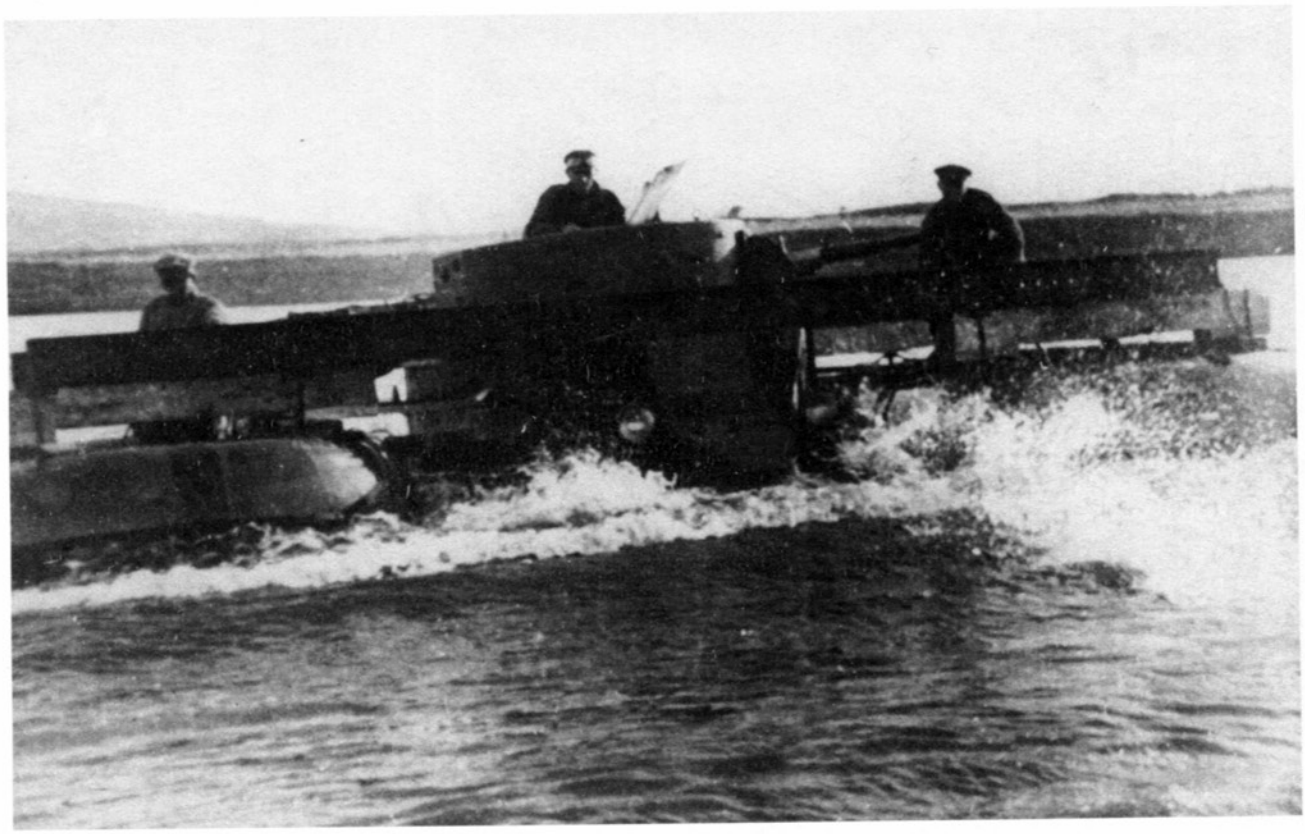
Отверстия жалюзи радиаторов, обращенные к бортам танка, наглухо заделывались деревянными вставками, а отверстия, обращенные к продольной оси машины, закрывались дверцами с резиновыми уплотнительными накладками, шарнирно прикрепленными к горизонтальному броневому листу. Открывание и закрывание дверец производилось из боевого отделения. На место сетчатого колпака над трансмиссионным отделением ставилась металлическая броневая крышка с бортиком, который при затяжке прижимался к резине, приклеенной по периметру люка.

Масса танка, оборудованного таким образом, увеличивалась всего на 40 – 50 кг, что позволяло не демонтировать приспособления для подводного хода, а постоянно возить их на машине. Переход в положение подводного хода осуществлялся экипажем из боевого отделения за 3 минуты, после чего танк мог преодолевать водную преграду глубиной до 4,5 м. Движение

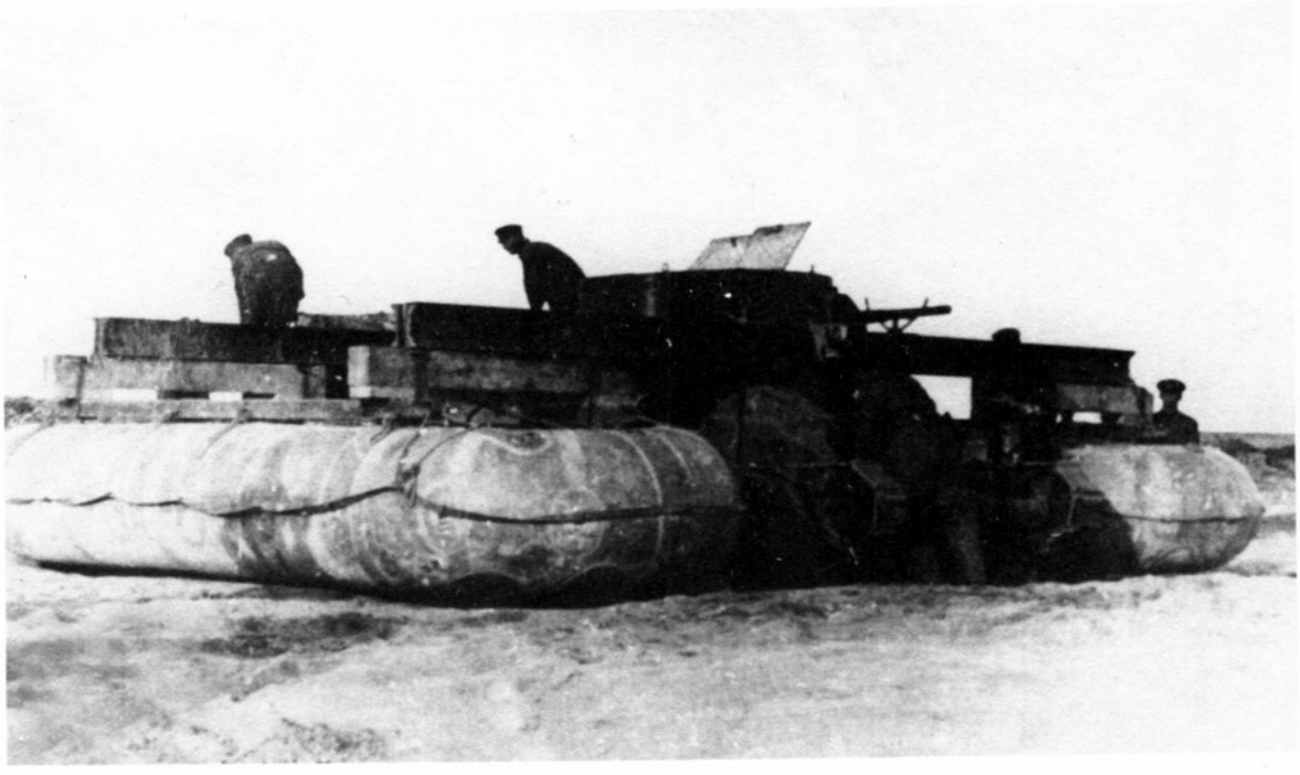
Переоборудованные танки получили обозначение БТ-ПХ и ограниченно прошли испытания в войсках.

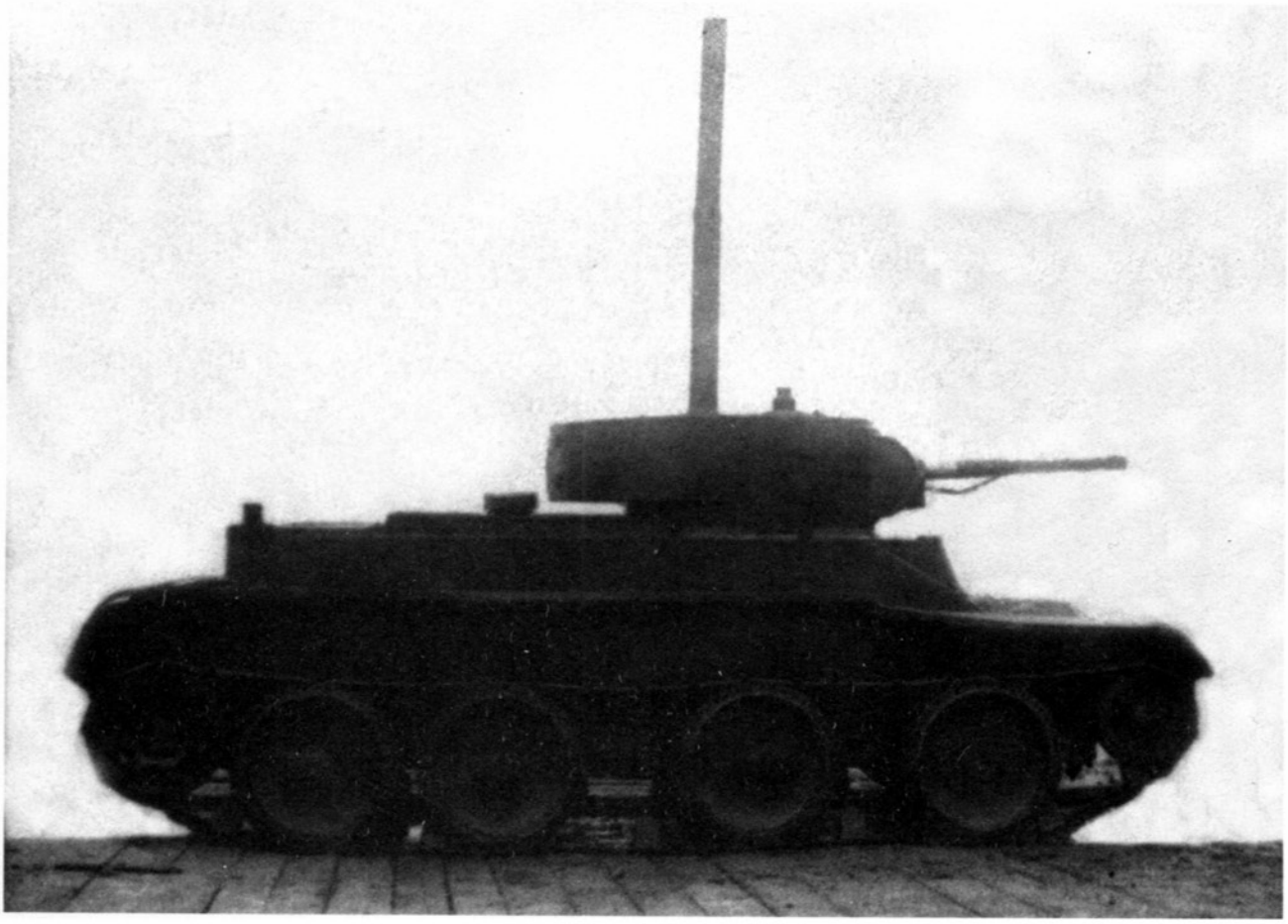
Один из эпизодов таких испытаний имел место в 1936 году на учениях 4-й Донской казачьей дивизии имени К.Е.Ворошилова в Белорусском военном округе, которой командовал Г.К.Жуков. Ей предстояло форсировать реку Березину, в том числе и танкам БТ-5 4-го механизированного полка. На учениях присутствовали нарком обороны К.Е.Ворошилов, начальник Генерального штаба Красной Армии А.И.Егоров и командующий округом И.П.Уборевич.

«После 30-минутной артиллерийской подготовки передовые отряды частей дивизии на широком фронте подошли к реке. Низко пролетевшее вдоль реки звено самолетов поставило дымовую завесу, удачно прикрыв от «противника» действия первого десантного эшелона. Когда дым начал рассеиваться, передовые подразделения уже зацепились за противоположный берег. Кое-где были слышны крики «ура», частая стрельба и пушечные выстрелы. А когда дым окончательно растаял, стало хорошо видно, как 15 танков мехполка, с ревом выбравшись на берег «противника» и стреляя на ходу, быстро подходили



БТ-5 с плавсредством конструкции Кравцова преодолевает Амурский залив. 1935 год (РГАКФД).





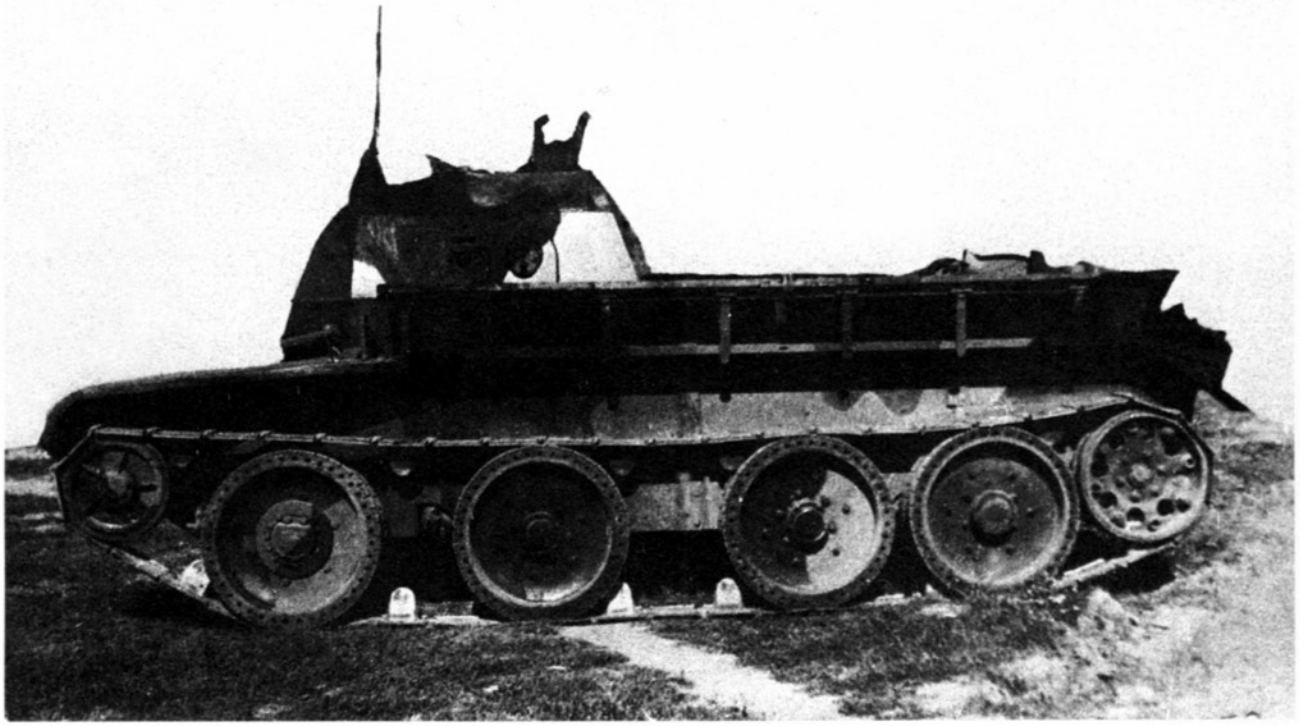
Танк БТ-5 ПХ с установленным оборудованием для форсирования водных преград по дну. 1935 год (АСКМ).

к подразделениям, наступавшим на захваченном плацдарме. Скоро вся дивизия была на другом берегу и, опрокинув «противника», успешно продвигалась вперед.

На разборе маневров нарком дал высокую оценку нашей дивизии, похвалив за хорошую организацию форсирования реки и новаторство танкистов, рискнувших своим ходом преодолеть такую глубокую реку, как Березина».

Кроме танков подводного хода разрабатывались танки так называемой подводной буксировки (ПБ). Они представляли собой загерметизированную машину, которую без экипажа можно было протащить по дну реки на другой берег. Испытания БТ-5ПБ прошли на НИБТ полигоне летом 1934 года, при этом отмечалось, что он «может буксироваться через водное препятствие глубиной до 3,5 – 4 м. Нормальное допустимое время пребывания танка под водой – 20 минут, после которых вода в танке, проходя через брезент, достигнет 350 мм. Танк БТ-5ПБ самостоятельно двигаться не может, а также не может вести огонь.

Плавсредства для танков БТ (главным образом для БТ-5) разрабатывались в 1935 – 1937 годах специалистами НИИИТ РККА, а также танковых частей. Как правило, они состояли из двух понтонов, закрепленных по бокам танка. Движение осуществлялось за счет перемотки гусениц. Существовало не менее 5 различных вариантов, среди которых наиболее интересным было приспособление А.Ф.Кравцова, изготовленное в 1935 году в мастерских Приморской группы войск (Дальний Восток). Оно представляло из себя специальную стальную раму, закрепленную на танке БТ-5, с двумя резиновыми лодками А-3. Движение по воде осуществлялось за счет перемотки гусениц со специальными лопатками. 29 сентября 1935 года танк БТ-5, оснащенный приспособлением Кравцова, преодолел Амурский залив, пройдя за 4 часа 14 км при ветре в 3,5 балла.



КОМАНДИРСКИЙ ТАНК

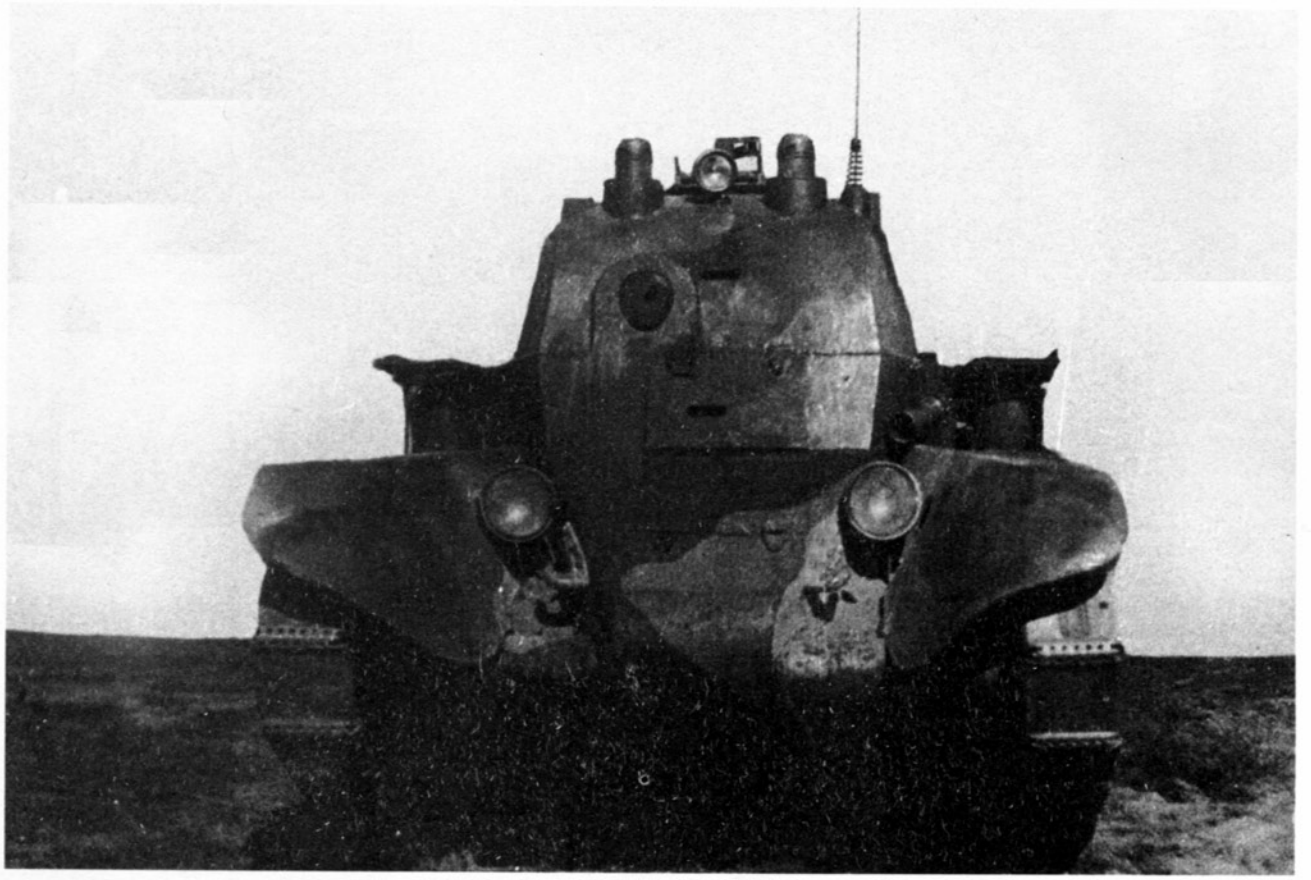
Весьма интересным опытным образцом, построенным на базе БТ-7, был танк КБТ-7 (командирский БТ), представлявший собой первую советскую специализированную командно-штабную машину. Он предназначался для «командиров рот и выше и должен обеспечивать им надежное управление своими подразделениями, а также наблюдение и связь в бою под пулеметным огнем противника».

Проектирование и постройка машины велась НАТИ в 1937 году под руководством инженера Н.И..Коротоношко. Вместо башни смонтировали неподвижную рубку высотой 600 мм и шириной, равной ширине корпуса. Отсутствие кругового обстрела компенсировалось наличием четырех шаровых установок для пулемета ДТ во всех стенках рубки. Вооружение состояло из двух пулеметов ДТ, установленных в переднем и правом бортовом листах. Третий, запасной, ДТ одновременно являлся и зенитным. На крыше рубки была смонтирована турель, а в пол танка – подъемная площадка для стрельбы из зенитного пулемета. Боекомплект состоял из 31 магазина. Экипаж КБТ-7 состоял из 4 человек – командира подразделения, штабного командира, радиста-пулеметчика и механика-водителя. Сиденье последнего располагалось так же, как и на линейном танке. Командир подразделения размещался сзади водителя справа, а штабной командир – сзади-слева. Сиденье радиста устанавливалось посередине у перегородки моторного отделения.

Для наблюдения за местностью на танке имелось два командирских прибора ПТК и четыре смотровых прибора триплекс, по одному в каждой стенке рубки.

Для связи на близком расстоянии применялась радиостанция РТУ, а на дальнем – 71-ТК-1. Обе станции оснащались штыревыми антеннами. Управление внутри танковых подразделений осуществлялось с помощью сигнального танкового светосемафора СТО, расположенного на крыше рубки. Для связи с са-

КБТ-7, вид слева. Снимок сделан в 1939 году во время испытания камуфляжных окрасок на НИБТ полигоне (АСКМ).



Командирский танк КБТ-7, вид спереди (АСКМ).

молетами танк оборудовался специальным танковым авиасигнальным приспособлением ТАСП. Для дневной связи использовались четыре полотнища размером 1900х600 мм, расположенные на крыльях танка. Управлялись полотнища специальным распределительным устройством, позволявшим производить набор различных комбинаций. Связь с самолетами в ночное время осуществлялась с помощью четырех фар, установленных на крыльях машины в броневых стаканах с крышками.

Испытания машины прошли с 7 по 20 августа 1937 года. В выводах сообщалось следующее:

«Испытуемый командирский танк, построенный на базе БТ-7, тактико-техническим требованиям, предъявляемым к командирскому танку не удовлетворяет по следующим причинам:

1. Танк не имеет необходимых секторов наблюдения и обстрела.

2. Танк резко отличается от линейных танков БТ-7 по своей конфигурации и потому легко может быть обнаружен противником невооруженным глазом на расстоянии 1 км и выведен из строя вместе с командиром подразделения.

3. Наличие на командирском танке устройства ТАСП демаскирует его, что может привести к выходу из строя.

4. Существующая емкость аккумуляторов для питания всех приборов связи и управления недостаточна.

Заключение.

На основании вышеуказанного, комиссия считает, что командирский танк на базе танка БТ-7 (КБТ-7) на вооружение автобронетанковых войск РККА рекомендован быть не может. Необходима доработка танка в соответствии с материалами испытаний. Для проведения дальнейших испытаний комиссия считает желательным придать командирский танк частям на учении».

В выводах

В результате испытаний был выявлен целый ряд недостатков, который дал основание не рекомендовать танк для принятия на вооружение. Требовалась доработка ганка, и признавалось желательным провести войсковые испытания КБТ-7.

«ЧЕРЕПАХА» ЦЫГАНОВА

История появления этого танка довольно любопытна. Дело в том, что еще летом 1937 года, при испытании танков БТ-ИС их конструктор Н.Цыганов предложил усилить их защиту, установив бронелисты «под углом». К этому времени опыт боев в Испании показал, что малокалиберная артиллерия прошивает противопульную броню с любых дистанций.

Чуть раньше – весной 1937 года – советские конструкторы получили информацию об иностранных танках «с толстой броней», среди которых были признаны заслуживающими внимания следующие машины:

«1. Танки «Рено» и «Гочкис» обр. 35 – легкий тип танков защищенных жидкой броней толщиной до 45 мм.

2. Танк «Форж и Шантье» обр. 36 (речь идет о танке французской фирмы FCM-36. – ***Прим. автора***) – тип 10-тонного танка с корпусом обтекаемой формы из катаных листов толщиной 42 мм, скрепленных сваркой под большим углом».

Видимо, предложение Цыганова попало в точку – уже в октябре 1937 года конструктор БТ-ИС получил задачку спроектировать танк БТ с бронекорпусом по типу французской машины. 11 января 1938 года С.Гинзбург направил на имя начальника АБТУ РККА Г.Бокиса письмо, в котором сообщал:

«В настоящее время мы закончили разработку обтекаемого броневого корпуса улучшенной защищенности клиновой формы, но макетная комиссия по танку Т-46 отклонила наше предложение об изготовлении в опытном порядке этого корпуса для его всесторонних испытаний...

В то же самое время группа тов. Цыганова получила задание по испытаниям обтекаемого корпуса на примере корпуса французского танка «Форж и Шантье» образца 1936 года.

Как я Вам писал ранее, указанный корпус весьма сложен в изготовлении, особенно при массовом производстве. Заброн7ированное пространство имеет сложную форму и неудобно для плотной компоновки...

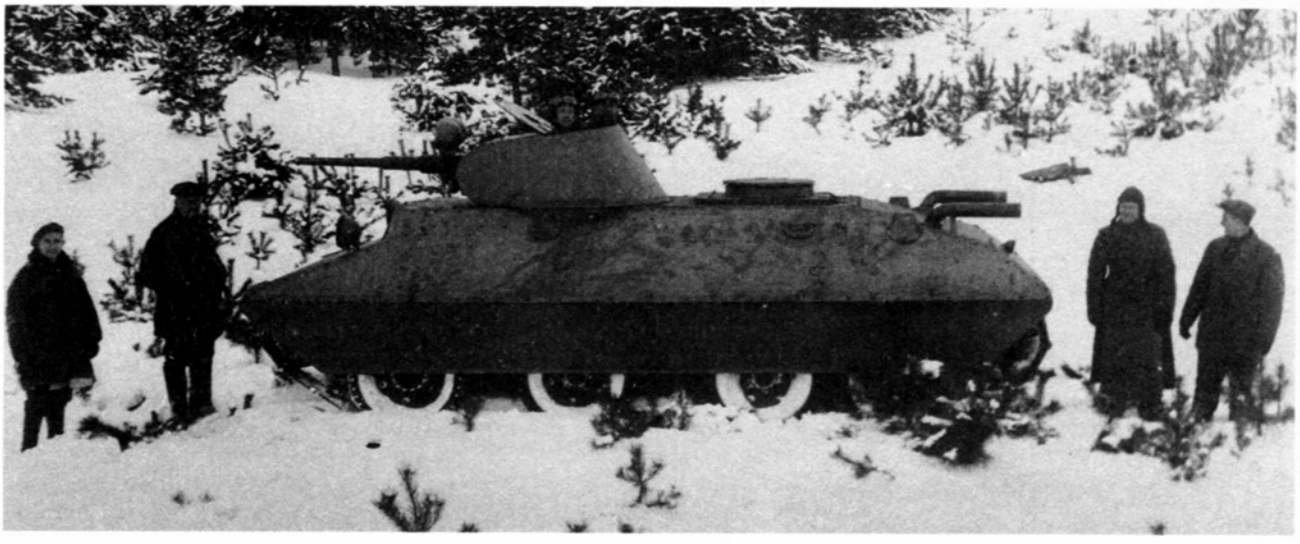
Тем не менее, группа Цыганова уже ведет переделку танка БТ в макет французского танка указанного типа, которая ничего не даст, кроме замера массы, так корпус изготавливается из небронированной стали.

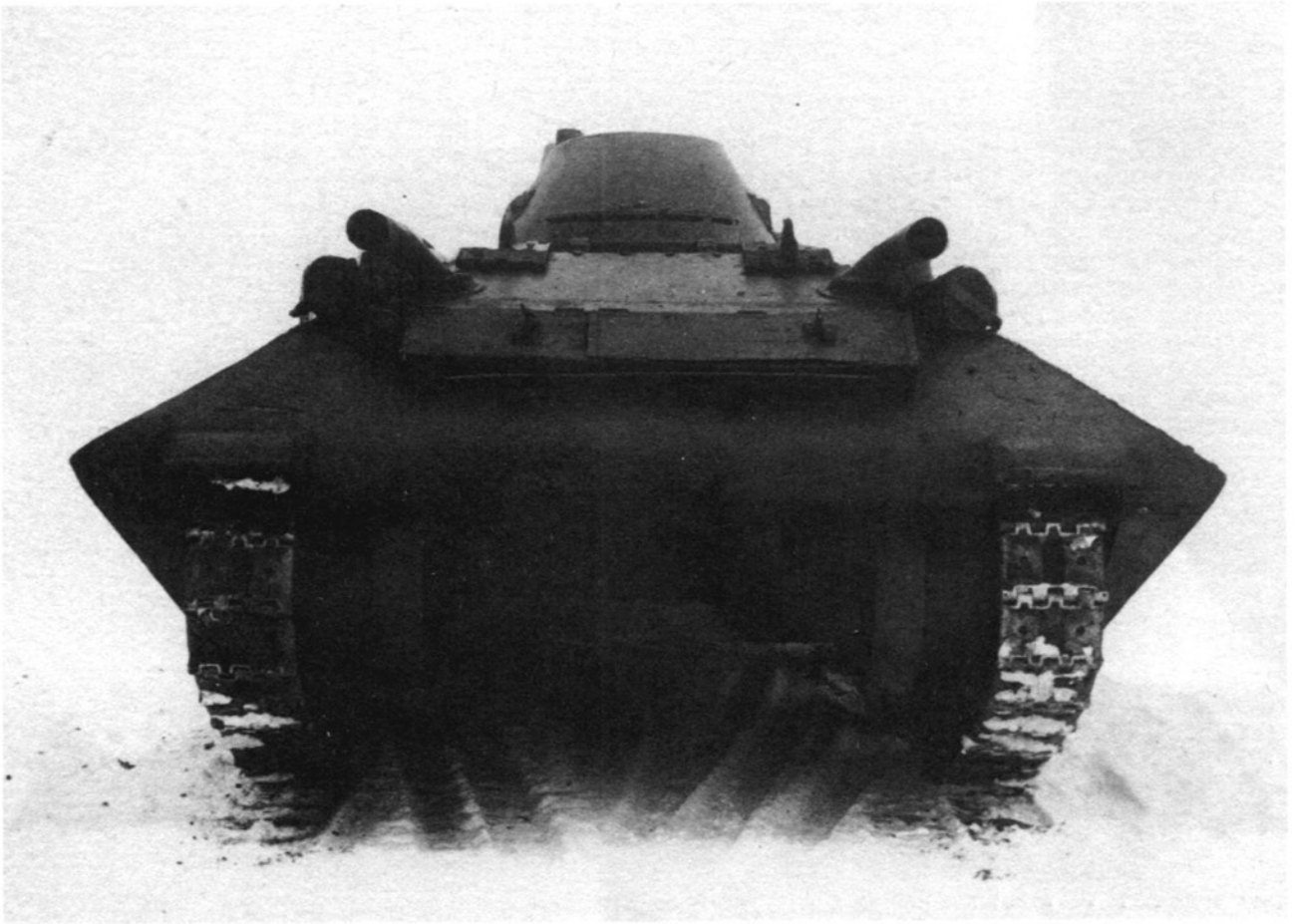
Прошу Вас пересмотреть указанное решение, так как оно приведет только к бесцельной трате денежных средств.

Ожидаемые характеристики указанного типа танка можно получить расчетами, без его изготовления».

Однако это письмо было оставлено без каких-то последствий, так как Цыганов уже получил в свое распоряжение танк БТ-7 и место на броневой ремонтной базе № 12 (бывший завод № 48). Возможно, ему помог его «высокий покровитель» – нарком обороны К.Ворошилов. Ведь не случайно изготовленная в конце 1937 года машина получила обозначение

Танк БТ-СВ «Черепаха» на испытаниях под Харьковом. Зима 1937 года (АСКМ).





Танк БТ-СВ-2, вид сзади. Хорошо видна форма бортов корпуса. НИБТ полигон, 1939 год (АСКМ).

БТ-СВ (Сталин – Ворошилов), хотя в документах встречается и ее второе название – «Черепаха»

Основным принципиальным отличием нового танка от БТ-7 стал бронекорпус, листы которого располагались под большими углами наклона (15° – 58°). Носовая часть имела ту же ширину, что и весь корпус. Благодаря этому передняя труба и кронштейны ленивцев танка БТ-7 оказались ненужными. Подвеска передних опорных катков была аналогичной остальным, но с наклоном пружинной рессоры назад под углом в 38°.

Корпус БТ-СВ совершенно не имел выступающих частей, за исключением колпаков вертикальных пружин подвески. Все верхние, нижние и угловые листы корпуса выполнялись съемными и крепились с помощью болтов. Для придания броневому закрытию ходовой части большей жесткости предусматривались специальные перемычки (по три с каждой стороны) между нижним краем листа и внутренней стенкой корпуса. В бортовых полостях танка размещались топливные баки. Кормовой бензобак БТ-7 был ликвидирован, в результате корма танка также собиралась из наклонных листов.

Система охлаждения двигателя в отличие от БТ-7 работала в двух режимах: боевом и походном. В боевом положении жалюзи герметично закрывались с места водителя и засос воздуха производился через сетку кормовых воздушных карманов, в походном засос воздуха производился через боковые открывающиеся жалюзи, а выход – через кормовые жалюзи.

Башня БТ-СВ не имела ниши, поэтому радиостанцию перенесли в носовую часть корпуса, где располагался четвертый член экипажа – радист.

Следует отметить, что корпус БТ-СВ изготовлялся из обычных стальных листов толщиной 10–12 мм. Проект реальной бронировки существовал в двух вариантах. Первый предусматривал использование брони марки «ФД» толщиной 40 – 55 мм, защищавшей от

45-мм снарядов на всех дистанциях; второй был рассчитан на защиту от 12,7-мм пуль и предполагал применение 20 – 25-мм брони марки «ИЗ».

БТ-СВ проходил заводские испытания зимой 1937 – весной 1938 годов. При этом было проведено «опробование на герметичность от горючей жидкости», а также испытание на прочность ломкой деревьев диаметром 25 – 30 см. 9 февраля 1937 года БТ-СВ продемонстрировали начальнику АБТУ РККА Г.Бокису, а также представителям завода № 183 – новому начальнику конструкторского бюро М.Кошкину и Н.Кучеренко. Осмотрев танк, представители КБ оценили машину как «небоеспособную, аргументируя это следующим:

«Стрелять из его башни совершенно невозможно, так как будет невозможно заряжать пушку и работать подъемным и поворотным механизмами, а также то, что гильзоулавливатель будет цеплять за заднюю часть башни и мешать стрельбе».

Для выяснения этого по приказанию начальника АБТУ было проведено испытание БТ-СВ стрельбой, причем для этого привлекались командиры, проходившие огневые сборы в ХВО. Ознакомившись с танком и проведя стрельбу, они сделали следующий вывод:

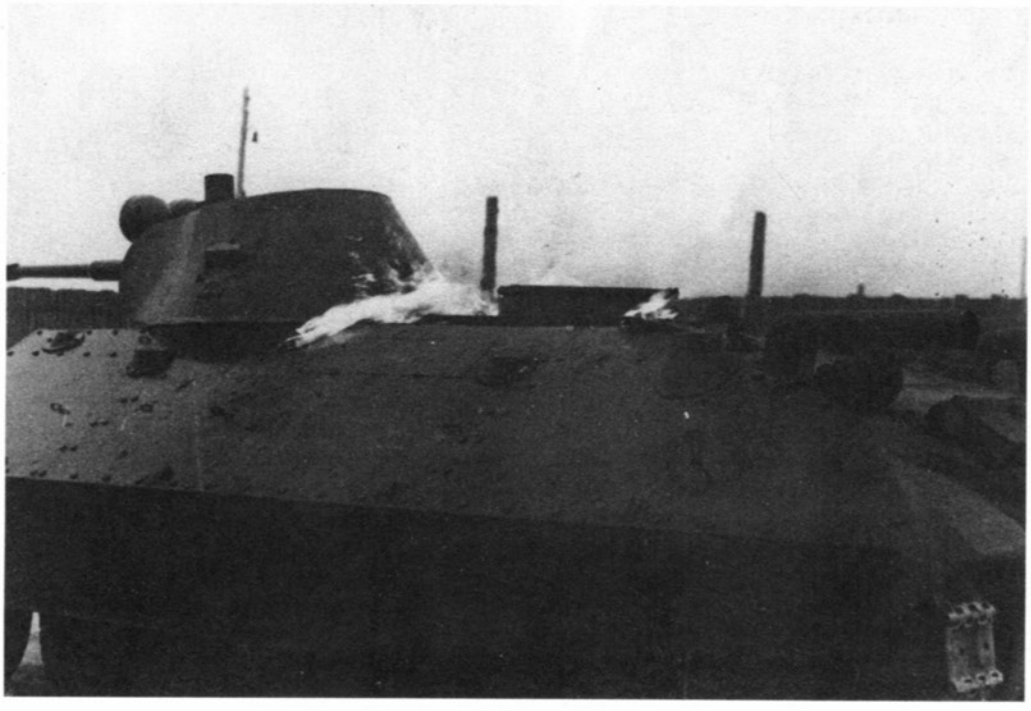
«Работа экипажа в башне удобна, наводка и стрельба из нее никаких неудобств не имеет по сравнению с серийной башней БТ».

, после чего был доставлен на рембазу № 12 для внесения изменений. В частности была изменена установка приборов наблюдения в отделении управления, а в башне смонтированы перископический прицел ПТ-1 и командирская панорама ПТК. После повторных испытаний и устранения недостатков танк, получивший новое обозначение БТ-СВ-2, поступил на НИБТ полигон, где в ноябре – декабре 1938 года прошел испытания. Комиссию, которая проводила его испытания, возглавлял майор Е.А.Кульчицкий, хорошо знакомый с предыдущими танками Цыганова БТ-ИС.

В общей сложности «Черепаха» прошла 2068 км. В своих выводах комиссия отмечала:

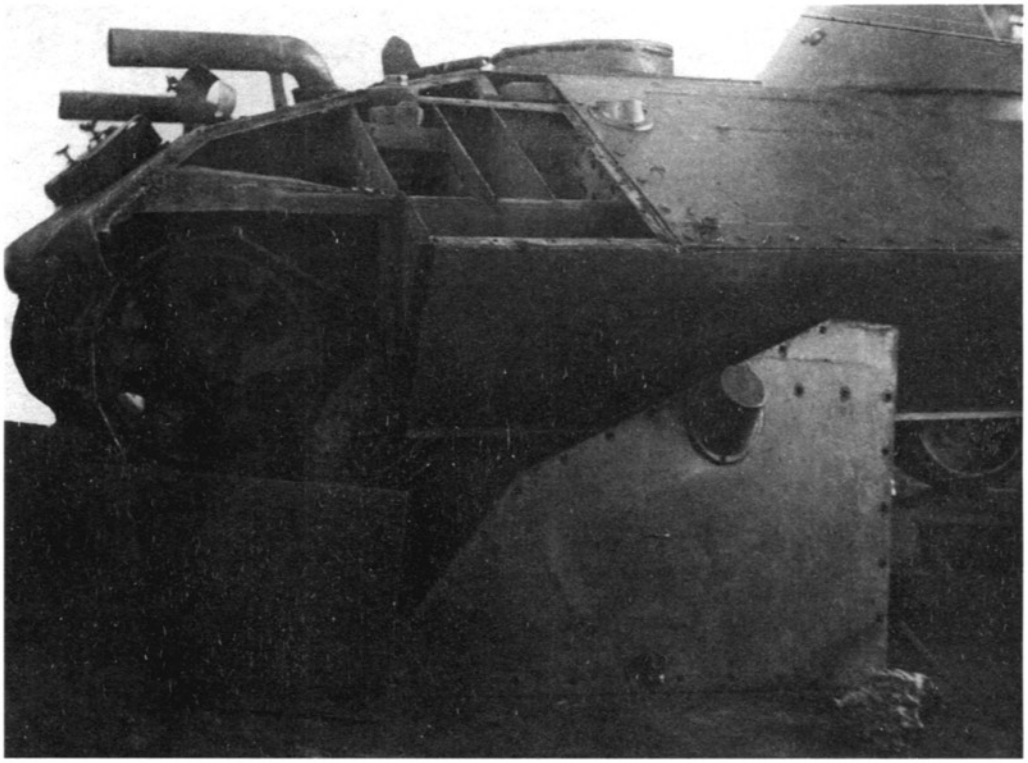
«1. Конструкция броневого корпуса танка БТ-СВ-2 вполне рациональна.

2. Проходимость БТ-СВ-2 на гусеницах во всех условиях местности вполне аналогична проходимости БТ-7. Проходимость на искусственных препятствиях ниже, чем у БТ-7 вследствие конструктивно ошибочного выноса носовой части корпуса за пределы ленивцев. Управляемость на колесах неудовлетворительна вследствие малого угла поворота управляемых колес, ограниченных бронировкой ходовой части.



Испытания танка БТ-СВ-2 на герметичность от зажигательной жидкости. НИБТ полигон, 1939 год (АСКМ)

Фрагмент корпуса танка БТ-СВ-2 со снятым бортовым листом. НИБТ полигон, 1939 год. Хорошо виден каркас, на котором собирался корпус танка (АСКМ).



3. Операции обслуживания и ремонта танка БТ-СВ-2 хотя и являются несколько более усложненными по сравнению с БТ-7, все же не представляют серьезных затруднений.

4. В процессе испытания установлена слабость передних балансиров, крепление стоек передних балансиров и рычагов управления колес.

5. Корпус БТ-СВ-2 не показал достаточной герметичности от обливания горючей жидкостью.

6. Введение четвертого рабочего места является безусловным плюсом предлагаемой конструкции корпуса. Размещение экипажа в отделении управления (водитель, радист) вполне удовлетворительно. Размещение экипажа в боевом отделении неудовлетворительно. Теснота, обусловленная малой высотой боевого отделения и малым диаметром основания башни, при значительной ее конусности, в сильнейшей степени связывают свободу экипажа.

7. Вопросы обзорности из боевого отделения, равно как и конструкция смотровых приборов вообще, в танке БТ-СВ-2 совершенно не разработаны.

8. В новой конструкции башни должны быть устранены ее неуправляемость, люфты, в передаче поворотного механизма, и дефекты запорного механизма.

9. Отсутствие зенитной установки снижает боевую ценность танка. В новой конструкции танка следует устранить этот недостаток. Кроме того, следует использовать появившуюся в связи уширением носовой части корпуса возможность установки второго пулемета.

10. Размещение контрольных приборов, арматуры и светильников выполнено неудовлетворительно.

11. Необходимо уменьшение усилий на педалях и рычагах управления (на это обстоятельство уже указывалось в отчетах по испытанию танков БТ-7).

Заключение.

Предусмотренный танком БТ-СВ-2 принцип бронирования вполне целесообразен. Ходовая часть танка БТ-7, как база для танка типа БТ-СВ-2, при условии реального бронирования и увеличения реального веса машины до 24 – 25 т слаба.

Испытанный образец можно рассматривать только как макетный. Для практической проверки надежности корпуса и влияния его на работу ходовой части в боевых условиях необходимо изготовление образца с реальным бронированием и испытания его обстрелом».

Тактико-технические характеристики танков серии БТ										
	БТ-2	**БТ-5**	**БТ-5-ИС (1938 г.)**	**БТ-7 1935 г.**	**БТ-7 1937 г.**	**БТ-7А**	**БТ-7М**	**ХБТ-7 (1937 г.)**	**КБТ**	**А-20**
Боевая масса, т	11	11,6	13,74	13	13,8	13,5	14,65	15	13	18
Экипаж, чел.	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Основные размеры, мм: длина	5500	5800	5800	5645	5660	56660	5660	5645	5580	5760
ширина	2230	2230	2656	2230	2230	2230	2290	2260	2230	2650
высота	2174	2238	2360	2374	2417	2700 (с ЗПУ)	2407	2374	2700 (с ЗПУ)	2435
Толщина брони, мм: лоб	13	13	13+13	2213	22	13	22	13	13	20
борт	13	13	13	13	13	13	13	13	13	20-25
корма	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16
крыша	10	10	19	10	10	10	10	10	10	10
днище	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10
башня (рубка)	13	15	15	15	15	15	15	15	18	25
Вооружение: орудие, калибр	1х37	1х45	1х45	1х45	1х45	1х76,2	1х45	–	–	1х45
7,62-мм пулеметов ДТ	1 (3)	1	1	1(2)	2(3)	2(3)	2(3)	1	3	2
Боекомплект (без рации), шт.: снарядов	92	115 (72)	115	172(132)	188(146)	50(40)	188(146)	–	–	152
патронов	2709	2709	2016	2395(1953)	2394	3339(2016)	2331(1827)	1953	1953	2709
огнесмеси, л										
Максимальная скорость движения по шоссе, км/ч (гусеницы/колеса)	51,6/72	53/72	53,3/84	51,6/72	52,3/72	51,6/72	62/86	50/72	50/72	74,4/74,4
Запас хода по шоссе (гусеницы/колеса)	160/200	150/200	250/550	220/450	375/500	250/500	630/1250	250/500	220/450	400/900
Емкость топливных баков, л	360	360	570	650+128	650+128	650+128	650+128	650	650	505
Двигатель	«Либерти» или М-5	«Либерти» или М-5	«Либерти» или М-5	М-17Т	М-17Т	М-17Т	В-2	М-17-Т	М-17Т	В-2
Мощность, л.с.	365	365	365	400	400	400	500	400	400	500
Тип двигателя	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/Д/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/К/Ж	4/12/V/Д/Ж
Число передач (вперед/назад)	4+1	4+1	4+1	4+1	3+1	4+1	4+1	4+1	4+1	4+1
Преодолеваемые препятствия: подъем, град.	32	37	32	42	37	42	36	36	37	40
крен, град.	30	30	28	30	30	30	30	30	30	34
ров, м	2,25	2	3,6	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	3,5
стенка, м	0,85	0,9	0,9	0,5	0,8	0,75	0,7	0,75	0,7	1,2
Марка радиостанции	–	71-ТК-1	71-ТК-1	71-ТК-1	71-ТК-3	71-ТК-1 (3)	71-ТК-1	71-ТК-1	71-ТК-1, РТУ	71-ТК-1
Переговорное устройство	–	ТПУ-3	ТПУ-3	ТПУ-3	ТПУ-3	ТПУ-3	ТПУ-3Р	ТПУ-3	ТСПУ-2	ТПУ-2
4/12/V/К(Д)/Ж: 4 – четырехтактный, V – с V-образным расположением цилиндров, К – карбюраторный, Д – дизельный, Ж – жидкостного охлаждения.										

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ:

1. Российский государственный военный архив.
Фонды: Управление механизации и моторизации РККА (Автобронетанковое управление РККА), Научно-испытательный полигон АБТУ РККА, Главное артиллерийское управление РККА, Секретариат наркома обороны СССР, Штаб Украинского военного округа, Штаб Харьковского военного округа, Штаб Московского военного округа, коллекция материалов по советско-финляндской войне.
2. Центральный архив Министерства Обороны.
Фонды: Штаб бронетанковых и механизированных войск Красной Армии, Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Ленинградского фронта, Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками Западного фронта, Управление командующего бронетанковыми и механизированными войсками 5-й армии, Научно-испытательный бронетанковый полигон.
3. Российский государственный архив экономики.
Фонды: Народный комиссариат тяжелой промышленности СССР, Министерство тяжелого машиностроения СССР, Всесоюзный трест специального машиностроения наркомата тяжелой промышленности, 3-е Главное управление наркомата танковой промышленности СССР, 1-е Главное управление министерства транспортного машиностроения.
4. А. Солянкин, И. Желтов, М. Павлов, И. Павлов. Отечественные бронированные машины XX век. Том 1. – Москва, ИЦ «Экспринт», 2002 г.
5. М. Павлов, И. Павлов, И. Желтов. Танки БТ. Часть 1. «Армада № 9». – Москва, «Экспринт», 1998 г.
6. М. Павлов, И. Павлов, И. Желтов.. Танки БТ. Часть 2. «Армада № 15». – Москва, «Экспринт», 1999 г.
7. М. Павлов, И. Павлов, И. Желтов.. Танки БТ. Часть 3. «Армада № 17». – Москва, «Экспринт», 1999 г.
8. Танк БТ. Материальная часть, вождение, уход. Издание УММ РККА. – М., 1932.
9. Танк БТ-5. Материальная часть, вождение, уход. Отдел издательства НКО СССР. Ц М., 1935.
10. Танк БТ-7. Наставление автобронетанковых войск РККА. Госвоениздат НКО СССР. – И., 1935.
11. Танк БТ-7. Руководство службы. Воениздат НКО СССР. – М., 1941.
12. Журналы: «Бронеколлекция», «Танкомастер», «М-Хобби», «Техника и вооружение».

В книге использованы фотографии из фондов Российского государственного архива кинофотодокументов (РГАКФД), Российского архива экономики (РГАЭ), Центрального музея Вооруженных Сил (ЦМВС) и из архива издательства «Стратегия КМ» (АСКМ).

Фронтовая иллюстрация

Специализированное военно-историческое издательство «Стратегия КМ» предлагает иллюстрированное издание «Фронтовая иллюстрация» о сражениях, военной технике и униформе.

В каждом номере «Фронтовой иллюстрации»– уникальные фотографии, архивные документы, карты, цветные рисунки, описание сражений, истории и боевого применения бронетанковой техники.

Подписку на «Фронтовую иллюстрацию» можно оформить в любом отделении связи.

Индекс по каталогу «Роспечать» – 80385.

Коломиец Максим Викторович

Легкие танки БТ. «Летающий танк» 1930-х

Подготовка оригинал-макета – ООО «Стратегия КМ»
Компьютерная верстка Е. Ермакова
Редактор Н. Соболькова
Корректор Р. Коломиец

ООО «Издательство «Яуза»
109505, Москва, Самаркандский б-р, д.15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

ООО «Стратегия КМ»
105275, Москва, пр-т Буденного, д. 53

Для корреспонденции: 127015, Новодмитровская ул., д. 5А, офис 1601
Тел. (095) 787-36-10

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: **reception@eksmo-sale.ru**

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо» для оптовых покупателей:
В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской Обороны, д. 84Е.
Тел. (812) 365-46-03/04.
В Нижнем Новгороде: ООО ТД «Эксмо НН», ул. Маршала Воронова, д. 3.
Тел. (8312) 72-36-70.
В Казани: ООО «НКП Казань», ул. Фрезерная, д. 5. Тел. (8435) 70-40-45/46.
В Ростове-на-Дону: ООО «РДЦ-Ростов», пр. Стачки, 243А. Тел. (863) 220-19-34.
В Самаре: ООО «РДЦ-Самара», пр-т Кирова, д. 75/1, литера «Е». Тел. (846) 269-66-70.
В Екатеринбурге: ООО «РДЦ-Екатеринбург», ул. Прибалтийская, д. 24а.
Тел. (343) 378-49-45.
В Киеве: ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Луговая, д. 9. Тел./факс: (044) 537-35-52.
Во Львове: Торговое Представительство ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Бузкова, д. 2.
Тел./факс (032) 245-00-19.

Мелкооптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1. Тел./факс: (495) 411-50-76.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2. Тел.: (495) 745-89-15, 780-58-34.
Информация по канцтоварам: **www.eksmo-kanc.ru** e-mail: **kanc@eksmo-sale.ru**

Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо»:
В Москве в сети магазинов «Новый книжный»:
Центральный магазин — Москва, Сухаревская пл., 12. Тел. 937-85-81.
Волгоградский пр-т, д. 78, тел. 177-22-11; ул. Братиславская, д. 12, тел. 346-99-95.
Информация о магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81.
В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:
«Магазин на Невском», д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо» обращаться в рекламный отдел. Тел. 411-68-74.

Подписано в печать с готовых диапозитивов 08.10.2007.
Формат 84x108 1/16. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бум. тип. Усл. печ. л. 10,08 Тираж 3500 экз.
Зак. № 4702536

Отпечатано в ОАО «Нижполиграф»
603006, Нижний Новгород , Варварская , 32.

Об этой стремительной боевой машине, столь полюбившейся нашим танкистам в 1930-е годы, написано и рассказано немало. И это не случайно. Для своего времени легкий колесно-гусеничный танк БТ обладал высокими боевыми качествами, а его маневренные характеристики отвечали самым современным требованиям.

Созданные как дальнейшее развитие танка конструкции американского инженера У. Кристи, танки БТ стали единственными массовыми колесно-гусеничными боевыми машинами в мире. Они стали важным этапом в развитии и становлении отечественного танкостроения, а также послужили примером для подражания при конструировании ряда машин в Великобритании, Германии и Польше.

Созданные в 1931 году танки серии БТ находились на вооружении Красной Армии 14 лет, пройдя при этом через три войны и три вооруженных конфликта.

Прямым потомком бэтэшек стала знаменитая тридцатьчетверка – самый известный танк Второй мировой войны.

ЯУЗА
ЭКСМО
издательство